

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 283

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30. X. 1962 (P 99 957)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. V. 1964

Kl. ~~18-5-20~~

40 6 39/52

MKP ~~6-2-39/52~~

C 22 c 39/52

UKD

Twórca wynalazku: doc. dr inż. Edward Żmihorski

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

NOTKA

Zmodyfikowana stal szybko tnąca

Urzędu Patentowego

1

Przedmiotem wynalazku jest stal szybko tnąca o podwyższonej zawartości węgla.

Dotychczasowe stale szybko tnące, normalnej klasy o zawartości do około 2,7% wanadu, jak np. typowe stale 18.4.1. lub stal 9.4.2 i tym podobne, posiadają zawartość węgla wahającą się w granicach 0,75—0,85% C, a w ostatnich czasach stosowana jest także już wyższa zawartość węgla do 0,95% C.

W stalach szybko tnących zagranicznych, wyższej klasy, zwłaszcza z dodatkiem kobaltu, jak np. radzieckie P9φ5, P14φ4, amerykańskie M15, M4, T15, T9, francuskie Z 125 WV15-03, lub niemieckie EV4Co, EV4 — zawartość węgla dochodzi do około 1,5% C, lecz przy równocześnie wyższej zawartości wanadu. Zawartość wanadu w tych stalach szybko tnących o podwyższonej zawartości węgla do 1,1—1,5% C — wynosi około 3—5% V.

Zmodyfikowana stal szybko tnąca według wynalazku, ma podwyższoną zawartość węgla, do optymalnej wartości około 1,0—1,3% C, przy niskiej zawartości wanadu, wynoszącej około 1—2,7% V, czyli są to normalnej klasy stale szybko tnące kute lub walcowane jak — 18.4.1; 14.4.2.5; 9.4.2 (odpowiadające krajowym stalom szybko tnącym SW18, SW14, SW9) lecz z podwyższoną zawartością węgla do 1,0—1,30% C. Najodpowiedniejsza zawężona zawartość węgla wynosi 1,05—1,15% C. Niezależnie od podwyższonej zawartości węgla, korzystny jest rów-

2

nież dodatek aluminium od 0 do 0,8% Al do stali szybko tnących wolframowych.

Warunkiem uzyskania lepszych wyników w pracy tymi stalami szybko tnącymi o podwyższonej zawartości węgla 1,0—1,30% C (zwłaszcza dla narzędzi narażonych na ścieranie) jest równoczesne zastosowanie odpowiednio zmienionej obróbki cieplnej, tzn. temperatura hartowania winna być obniżona, przeciętnie o około 100°C, przy dostatecznie długich czasach austenitizowania.

Zmodyfikowany skład tych stali szybko tnących może być np. następujący:

- a) 1,05 do 1,20% C; 3,5—4,5% Cr, 8—10% W, 1,8—2,2% V,
- b) 1,05—1,25% C; 3,8—4,8% Cr; 12—15% W; 2,2—2,7% V,
- c) 1,0—1,2% C; 3,8—4,8% Cr; 16,5—19,5% W; 1—1,5% V.

Inne składniki i zanieczyszczenia są takie same jak w normalnych dotychczasowych stalach szybko tnących (PN-61/H-85022).

Zastrzeżenie patentowe

Zmodyfikowana stal szybko tnąca o zawartości wanadu około 1—2,7% V, wolframu 8—20% W i chromu 3,5—5% Cr oraz aluminium 0—1,0% Al — znamienna tym, że zawartość węgla jest zwiększona do wartości 1,0—1,3% C, przy zawartości wanadu nie przekraczającej 3% V.