



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

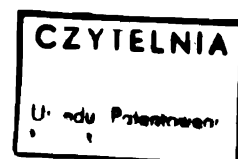
Zgłoszono: 25.07.77 (P. 199859)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1982

Int. Cl.² C22C 38/22



Twórcy wynalazku: Henryk Chodziński, Henryk Christoph, Gerard Stolorz,
Andrzej Radźwicki, Jerzy Lejawka

Uprawniony z patentu: Huta Baildon, Katowice (Polska)

Stal szybko tnąca

1

Przedmiotem wynalazku jest stal szybko tnąca typu Cr-W-Mo-V.

Znane dotychczas stale szybko tnące typu Cr-W-Mo-V zawierają wagowo: C około 0,9%, Cr około 4%, W+Mo około 10 % i V około dwa razy więcej od zawartości węgla. Przykładowo, stal szybko tnąca w gatunku SW7M zawiera według polskiej normy PN-77/H-85022 wagowo: C=0,82–0,92%, Mn do 0,4%, Si do 0,5%, P do 0,030%, S do 0,030%, Cr=3,8–4,8%, Ni do 0,4%, Cu do 0,3%, W=6,0–7,0%, Mo=4,5–5,5% i V=1,7–2,2%.

Celem wynalazku jest zmniejszenie globalnej ilości składników stopowych, bez obniżenia własności użytkowych stali.

Cel ten w stali szybko tnącej typu Cr-W-Mo-V zawierającej wagowo: C=0,90–1,10%, Mn=0,2–0,4%, Si=0,2–0,4%, P do 0,030%, S do 0,030%, Cr=3,5–4,5%, Ni do 0,4%, Cu do 0,3%, Mo=4,5–5,5%, uzyskano według wynalazku, przez ograniczenie zawartości W do wagowej ilości 1,5–2,5% i V do wagowej ilości 1,0–1,3%.

Ograniczenie zawartości V do ilości zbliżonej do zawartości węgla w stali, powoduje otrzymanie po obróbce cieplnej wysokiej twardości wtórnej, której wysokość przy temperaturze 723–933 K nie odbiega od twardości w tej samej temperaturze stali w gatunku SW7M, nawet przy obniżonej zawartości W.

Stal według wynalazku daje się dobrze obrabiać plas-

2

tycznie. W stanie zmiękczonym posiada twardość poniżej 240 HB, co pozwala na szybkie obrobienie jej drogą skrawania.

Przykład. Wyprodukowano wytop stali zawierający wagowo: C=0,92%, Mn=0,3%, Si=0,2%, P=0,018%, S=0,016%, Cr=3,8%, Ni=0,2%, Cu=0,2%, W=2,0%, Mo=5,0% i V=1,2%. Stal ta po zahartowaniu z temperatury 1423 K i odpuszczeniu w temperaturze 823 K, posiadała w temperaturze otoczenia twardość 64,5 HRC, a w temperaturach od 873 do 933 K twardość od 54,7 do 47,2 HRC. Otrzymane z tej stali wiertła kręte o średnicy od 3 do 18 mm, wykazały przy wierceniu otworów w stali zawierającej około 0,55% C, o twardości 190–220 HB, trwałość ostrza 123%, przy przyjęciu za 100% trwałości ostrza pracujących w tych samych warunkach wiertel ze stali SW7M.

Zaetrzeżenie patentowe

20

Stal szybko tnąca typu Cr-W-Mo-V zawierająca wagowo C=0,90–1,10%, Mn=0,2–0,4%, Si=0,2–0,4%, P do 0,030%, S do 0,030%, Cr=3,5–4,5%, Ni do 0,4%, Cu do 0,3%, Mo=4,5–5,5%, reszta Fe i zanieczyszczenia, znamienna tym, że zawiera wagowo W=1,5–2,5% i V=1,0–1,3%.

25