

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 87385

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 25.06.74 (P. 172178)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP C22c 39/54

Int. Cl.² C22C 38/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Państwa Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Zygmunt Polek, Piotr Miliński, Ryszard Kozłowski

Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza
im. Stanisława Staszica, Gliwice (Polska)

Stal stopowa, ferrytyczno—perlityczna, manganowo—wanadowa

Przedmiotem wynalazku jest stal stopowa, manganowo-wanadowa, o strukturze ferrytyczno-perlitycznej przeznaczona na odkuwki o dużych wymiarach, a w szczególności wały korbowe o dużych przekrojach, pracujących przy temperaturach otoczenia.

W skład chemiczny znanych stali stopowych konstrukcyjnych do ulepszania cieplnego nie wchodzi pierwiastek wanad, natomiast inne pierwiastki stali najbardziej zbliżonej składem chemicznym do składu procentowego stali stopowej według wynalazku mieszczą się w zakresach: C = 0,27÷0,35, Mn = 1,40÷1,80%, Si = 0,17÷0,37%, P_{max} = 0,035%, S_{max} = 0,035%, Cr_{max} = 0,25%, Ni_{max} = 0,30%.

Znane dotychczas stale stopowe konstrukcyjne do ulepszania cieplnego, nie zapewniają nawet przy złożonej obróbce cieplnej wymaganych dla dużych wałów korbowych własności wytrzymałościowych: R_{mmin} = 55 kG/mm², Re_{min} = 40 kG/mm² przy stosunkowo wysokim wydłużeniu A₅ = 20%.

Własności mechaniczne w takim stosunku są również trudne do uzyskania przy stosunkowo drogich stalach stopowych chromowo-molibdenowo-wanadowych lub trudnych w przeróbce plastycznej stalach manganowo-kremowych.

Dla zapewnienia niezbędnych własności stali stopowej manganowo-wanadowej przeznaczonej na odkuwki zwłaszcza wały korbowe, zmieniono jej skład chemiczny oraz ograniczono zawartość szkodliwych domieszek fosforu i siarki do 0,025%. Stal według wynalazku zawiera wagowo: C = 0,27—0,34%, Mn = 1,20—1,60%, Si = 0,17—0,36%, P_{max} = 0,025%, S_{max} = 0,025%, Cr_{max} = 0,25%, Ni_{max} = 0,30%, V = 0,08—0,15%.

Stal stopowa, manganowo-wanadowa, wykazująca po zabiegu normalizowania z temperatury 870°C strukturę ferrytyczno-perlityczną, posiada wytrzymałość na rozciąganie R_{mmin} = 60 kG/mm², granicę plastyczności Re_{min} = 40 kG/mm² oraz wydłużenie A_{5min} = 20%.

Zastrzeżenie patentowe

Stal stopowa, ferrytyczno-perlityczna, manganowo-wanadowa, zawierająca wagowo: C = 0,27—0,34%, Mn = 1,20—1,60%, Si = 0,17—0,36%, Cr_{max} = 0,25%, Ni_{max} = 0,30%, z n a m i e n n a t y m, że przy ograniczonej zawartości siarki i fosforu, wagowo po maksimum 0,025% zawiera wanad w ilości 0,08—0,15%.