



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

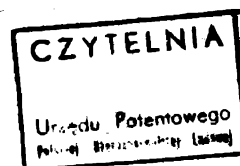
Zgłoszono: 85 04 29 (P. 253131)

Int. Cl.⁴ C22C 38/02
C22C 38/18

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 12 30

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31



Twórcy wynalazku: Zbigniew Wolak, Jan Stabryła, Krzysztof Dutka,
Anna Bień, Paweł Rogiński, Henryk Dziadek

Uprawniony z patentu: Akademia Rolniczo-Techniczna,
Olsztyn (Polska)

Stal konstrukcyjna na lemieszce pługów, zwłaszcza rolniczych

Przedmiotem wynalazku jest stal konstrukcyjna przeznaczona na lemieszce pługów, zwłaszcza rolniczych.

Z polskiego opisu patentowego nr 116 243 znana jest stal niskostopowa konstrukcyjna zawierająca wagowo: 0,28–0,40% węgla, 0,7–1,10% manganu, 0,8–1,10% krzemu, max 0,035% fosforu, max 0,040% siarki, max 0,30% chromu, max 0,30% niklu, max 0,20% miedzi oraz minimum 0,02% aluminium metalicznego, a resztę stanowi żelazo. Lemieszce wykonane z tej stali podczas orki gleb ciężkich i zakamienionych wykazują skłonność do zginania lub pęknięcia.

Stal według wynalazku zawierająca wagowo: 0,30–0,80% manganu, 0,80–1,50% krzemu, max 0,035% fosforu, max 0,045% siarki, max 0,40% niklu, max 0,40% miedzi, 0,02–0,08% aluminium metalicznego, reszta żelazo, charakteryzuje się tym, że zawiera wagowo: 0,55–0,65% węgla i 0,70–1,20% chromu.

Zaletą stali według wynalazku jest to, że lemieszce wykonane z tej stali posiadają podwyższoną odporność na uszkodzenia spowodowane pękaniem lub zginaniem. Większą odporność uzyskuje się poprzez wprowadzenie podwyższonej zawartości chromu, który umożliwia uzyskiwanie w wyniku hartowania z oziębianiem stopniowym struktury bainitycznej, charakteryzującej się wysoką odpornością na zginanie i uderzenie.

Prowadzone w porównywalnych warunkach próby eksploatacyjne wykazały, że podczas orki gleb ciężkich i zakamienionych lemieszce wykonane ze znanej stali w 42% przypadków uległy uszkodzeniu (17% złamanych, 25% zgiętych), natomiast lemieszce ze stali według wynalazku nie uległy uszkodzeniu.

Przykład I. Stal ma w swoim składzie: węgiel w ilości 0,63 części wagowych, mangan w ilości 0,39 części wagowych, krzem w ilości 0,90 części wagowych, fosfor w ilości 0,002 części wagowych, siarkę w ilości 0,025 części wagowych, nikiel w ilości 0,11 części wagowych, chrom w ilości 1,0 części wagowych, miedź w ilości 0,2 części wagowych, aluminium metaliczne w ilości 0,02 części wagowych oraz żelazo 96,705 części wagowych.

Badania wykazały, że lemiesz wykonane z tej stali w porównaniu z lemieszami produkowanymi ze znanej stali charakteryzują się o 15% wyższą twardością: o 50% wyższą odpornością na uderzenie oraz o 32% wyższą odpornością na ścieranie.

Przykład II. Stal zawiera w swoim składzie: węgiel w ilości 0,57 części wagowych, mangan w ilości 0,74 części wagowych, krzem w ilości 1,49 części wagowych, fosfor w ilości 0,035 części wagowych, siarkę w ilości 0,037 części wagowych, chrom w ilości 0,70 części wagowych, nikiel w ilości 0,22 części wagowych, miedź w ilości 0,15 części wagowych, aluminium metaliczne w ilości 0,02 części wagowych oraz żelazo w ilości 96,038 części wagowych.

Przeprowadzone badania wykazały, że lemiesz wykonane z tej stali w porównaniu z lemieszami wykonanymi ze znanej stali charakteryzują się o 10% wyższą twardością, o 45% wyższą odpornością na uderzenie i o 30% wyższą odpornością na ścieranie.

Zastrzeżenie patentowe

Stal konstrukcyjna na lemiesz pługów, zwłaszcza rolniczych zawierająca w swoim składzie węgiel, chrom i wagowo: 0,30–0,80% manganu, 0,80–1,50% krzemu, max 0,035% fosforu, max 0,045% siarki, max 0,40% niklu, max 0,40% miedzi, 0,02–0,08% aluminium metalicznego, a resztę stanowi żelazo, **znamienna tym**, że zawiera wagowo: 0,55–0,65% węgla i 0,70–1,20% chromu.