

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

148 398

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 09 09 /P. 261352/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 88 06 09

Opis patentowy opublikowano: 90 04 30

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polska

Int. Cl.⁴ C22C 38/44

Twórcy wynalazku: Ryszard Nowosielski, Marian Tomczyk, Stefan Matysik

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego, Gliwice /Polska/

STAL PÓŁAUSTENITYCZNA O ZWIĘKSZONYCH WŁASNOŚCIACH SPRĘŻYSTYCH

Przedmiotem wynalazku jest stal o zwiększonych własnościach sprężystych stosowana w przypadkach gdy wymaga się dużej wytrzymałości po uformowaniu elementu, dużej sprężystości oraz dużej odporności korozyjnej. W szczególności stal ta nadaje się na różnego rodzaju sprężyny pracujące w warunkach korozyjnych.

Znane są stale półaustenityczne utwardzane wydzieleniowo typu Armco 17-7 PH oraz Armco 15-7 PH zawierające wagowo 0,08% C, 0,60% Mn, 0,40% Si, 15,0-17,0% Cr, 7,0% Ni oraz 2,2% Mo i 1,1% Al.

Znana dotychczas stal zawiera stosunkowo dużo drogiego molibdenu oraz posiada zbyt niski stosunek $\frac{R_{0,05}}{R_{0,2}}$.

Stal półaustenityczna zawierająca w procentach wagowych 0,05-0,12% C, max 1% Mn, 14,5-17% Cr, 7,5-8,5% Ni, max 0,3% Cu, P+S < 0,02%, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera 0,6-1,0% Mo, 1,2-2,5% Si i 0,003-0,01% B.

Stal według wynalazku posiada podobne do stali Armco 15-7 PH własności mechaniczne i podobną odporność korozyjną oraz większe własności sprężyste i lepszy stosunek $\frac{R_{0,05}}{R_{0,2}}$ przy obniżonej zawartości molibdenu.

P r z y k ł a d. Stal zawiera wagowo 0,09% C, 0,74% Mn, 1,40% Si, 16,7% Cr, 7,7% Ni, 0,92% Mo, 0,004% B, 0,009% S, 0,023% P. Po przesycaaniu w 1070°C/powietrze i odkształcaniu plastycznym na zimno z 40% gniotem stal wykazała - $R_m = 1630$ MPa, $R_{0,2} = 1520$ MPa, $R_{0,05} = 1390$ MPa, $A_{10} = 15\%$, $\frac{R_{0,05}}{R_{0,2}} = 0,92$.

Po przesycaaniu w 1070°C/powietrze i odkształcaniu plastycznym na zimno z 40% gniotem oraz następnym wymrożeniu w ciekłym azocie stal wykazała - $R_m = 1650$ MPa, $R_{0,2} = 1500$ MPa, $R_{0,05} = 1350$ MPa, $A_{10} = 2\%$, $\frac{R_{0,05}}{R_{0,2}} = 0,90$.

Po przesycaaniu w 1070°C/powietrze stal wykazała - $R_m = 940$ MPa, $R_{0,02} = 240$ MPa, $R_{0,05} = 208$ MPa.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Stal pólaustrytyczna o zwiększonych własnościach sprężystych, odporna na korozję, zawierająca wagowo 0,05-0,12% C, max 1% Mn, 14,5-17% Cr, 7,5-8,5% Ni, max 0,3% Cu, P+S < 0,02%, z n a m i e n n a t y m, że zawiera wagowo 0,6-1,0% Mo, 1,2-2,5% Si i 0,003-0,01% B.