

Stal konstrukcyjna stopowa do azotowania

Przedmiotem wynalazku jest stal konstrukcyjna stopowa do azotowania.

Stosowane obecnie w przemyśle stale konstrukcyjne stopowe do azotowania według normy polskiej PN-65/H-84034 zawierają przede wszystkim dodatki Cr, Mo i Al., które umożliwiają uzyskanie po azotowaniu twardej i odpornej na ścieranie powierzchni bez potrzeby stosowania dodatkowej obróbki cieplnej. Wymienione pierwiastki stopowe zawierają stale konstrukcyjne do azotowania gatunku 38HJ i 38HMJ mające zawartość pierwiastków wagowo: C – 0,35 % - 0,42 %, Mn – 0,3 – 0,6 %, Cr – 1,35 % - 1,65 % oraz dodatkowo Mo – 0,15 % - 0,25 % wprowadzony do składu stali 38HMJ. Twardość powierzchni po azotowaniu tych stali wynosi powyżej 900 HV.

Istotą wynalazku jest stal konstrukcyjna stopowa do azotowania, która w swoim składzie chemicznym oprócz Fe zawiera wagowo C w ilości od 0,3 % do 0,35 % oraz zawiera dodatek stopowy Ti w ilości od 2,4 % do 2,8 % wagowo i posiada zachowany stosunek Ti do C równy 8 w stosunku do zawartości węgla w stali. Stal według wynalazku oprócz wymienionych dodatków zawiera wagowo V w ilości od 1,2 % do 1,5 %. Stal w swoim składzie chemicznym zawiera wagowo Mo w ilości od 0,7 % do 1,1 %.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest uzyskanie na opracowanej stali warstwy azotowanej o kilkakrotnie większej grubości w

porównaniu z grubościami warstw azotowanych uzyskiwanych na stalach 38HJ i 38HMJ i co najważniejsze o znacznie większej twardości warstwy wynoszącej 1180 HV.

Przykład. Wykonano wytop stali konstrukcyjnej do azotowania zawierającej wagowo C – 0,32 %, Ti – 2,56 %, V – 1,35, Mo – 0,95 % uzyskując po azotowaniu w NH_3 w temperaturze 580°C w czasie 6 h, przy stopniu dysocjacji $\alpha = 40\%$ grubość warstwy azotowanej 0,2 mm i twardość warstwy wynoszącą 1200 HV.

RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Tomasz Milczek

POLITECHNIKA LUBELSKA
Osrodek Wynalazczości i Ochrony
Własności Intelektualnej
ul. Bernardyńska 13, 20-109 Lublin
tel. 081 53 66 621, fax 081 53 84 777