



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.02.75 (P. 178381)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP C22c 39/50

Int. Cl.² C22C 38/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zenon Korcyl, Alfred Żurada, Józef Puzio, Henryk Chmiel, Adam Szczepański, Bronisław Olejak, Jerzy Ludyga, Maciej Rozwadowski

Uprawniony z patentu: Huta Warszawa, Warszawa (Polska)

Stal do produkcji śrub i nakrętek

1

Przedmiotem wynalazku jest stal do produkcji śrub i nakrętek o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, wykonywanych metodą spęczania na zimno, przeznaczonych szczególnie dla przemysłu motoryzacyjnego.

Znana stal przeznaczona do produkcji śrub i nakrętek metodą spęczania na zimno dla przemysłu motoryzacyjnego ujęta normą BN-73/0644-03 o najbardziej zbliżonym składzie chemicznym zawiera wagowo węgla 0,22—0,30%, manganu 0,50—0,80%, krzemu 0,17—0,35%, fosforu max 0,035%, siarki max 0,030%, chromu max 0,30%, reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia.

Istota rozwiązania polega na tym, że stal do produkcji śrub i nakrętek zawierająca wagowo węgla 0,22—0,30%, manganu 0,50—0,80%, krzemu max 0,25%, fosforu max 0,025%, siarki max 0,030%, chromu max 0,30%, niklu max 0,30%, miedzi max 0,30% reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia według wynalazku zawiera wagowo boru 0,003—0,005% i wanadu 0,03—0,07%.

Przykładowo stal do produkcji śrub i nakrętek metodą spęczania na zimno według wynalazku zawiera wagowo węgla 0,25%, manganu 0,65%, krzemu 0,20%, fosforu 0,020%, siarki 0,022%, chromu 0,10%, niklu 0,09%, boru 0,004%, wanadu 0,068%, reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia.

2

Stal o powyższym składzie chemicznym w stanie wyżarzonym na sferoidyt (cementyt kulkowy) przy wytrzymałości na rozciąganie około 442 N/mm² (około 45 kG/mm²) wykazuje bardzo dobre własności plastyczne, pozwalające na bardzo duży stopień przeformowania, która to cecha jest szczególnie ważna przy produkcji nakrętek metodą spęczania na zimno, jak również przy produkcji śrub typu „imbus” wykonywanych również metodą spęczania na zimno.

Po ulepszeniu cieplnym, polegającym na hartowaniu z temp. 830° w wodzie i odpuszczaniu w temp. ok. 400°, stal ta wykazuje wytrzymałość na rozciąganie powyżej 931 N/mm² (95 kG/mm²) i wydłużenie powyżej 9%, co pozwala na stosowanie jej do produkcji śrub i nakrętek klasy 8 a nawet wyższej.

Zastrzeżenie patentowe

Stal do produkcji śrub i nakrętek zawierająca wagowo węgla 0,22—0,30%, manganu 0,50—0,80%, krzemu max 0,25%, fosforu max 0,025%, siarki max 0,030%, chromu max 0,30%, niklu max 0,30%, miedzi max 0,30%, reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia, **znamienna tym**, że zawiera wagowo boru 0,003—0,005% oraz wanadu 0,03—0,07%.