



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.IV.1964 (P 104 452)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 2.XI.1965

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Kl. ~~40b, 39/54~~

40b 39/34

MKP C 22 c 39/34

UKD 669.14.018.6

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Maria Łempicka, mgr inż. Tadeusz Sala,
mgr inż. Irena Grygoruk, inż. Witold Wrzosek

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne w Łabędach, Łabędy (Polska)

Niskostopowe staliwo manganowo-krzemowo-molibdenowe na części maszyn i urządzeń narażone na ścieranie

1

Przedmiotem wynalazku jest staliwo manganowo-krzemowo-molibdenowe o wysokiej odporności na ścieranie i dobrych własnościach plastycznych.

Dotychczas stosowane stale na części maszyn i urządzeń narażone na ścieranie to: stal wysokomanganowa austenityczna, stale niskowęglowe utwardzane na drodze obróbki cieplno-chemicznej i stale narzędziowe wysokostopowe. Stal austenityczna wysokomanganowa o dużej zawartości C i Mn (1,0 do 1,4% C i 10 do 14% Mn) jest praktycznie nieskrawalna, co ogranicza stosowanie jej na części maszyn lub urządzeń, których wykonanie wymaga obróbki skrawaniem.

Stal ta ma tę właściwość, że części z niej wykonane pracując w warunkach obciążeń dynamicznych utwardzają się i zwiększają swą odporność na ścieranie.

Stale niskowęglowe utwardzone powierzchniowo stosowane są tylko na bardzo odpowiedzialne i dokładne części maszyn na przykład: koła zębate, ze względu na kosztowny proces obróbki cieplnej i ograniczoną grubość warstwy powierzchniowo utwardzonej odpornej na ścieranie. Stale narzędziowe ze względu na swą znaczną kruchość i niską udatność mają zastosowanie jedynie na części pracujące bez uderzeń dynamicznych.

Celem wynalazku jest otrzymanie staliwa na części maszyn i urządzeń wykonywane dotychczas ze stali wysokomanganowej austenitycznej nienarażone na uderzenia dynamiczne pracujące w warunkach

2

wymagających jedynie dużej odporności na ścieranie (na przykład: zęby koparki przeznaczone do pracy w piasku, glinie lub innym miękkim połozeniu).

Dla zapewnienia wymienionych właściwości ustalono staliwo o następującym składzie chemicznym:

C — 0,32 do 0,40% wagowych

Mn — 1,2 do 1,4% „

Si — 0,6 do 0,8% „

Mo — 0,3 do 0,4% „

zanieczyszczenia:

P max — 0,03% wagowych

S max — 0,03% „

Fe — reszta

polecając następującą obróbkę cieplną:

— hartowanie w wodzie z temperaturą około 930 °C,
— odpuszczanie w temperaturze 550 °C.

Otrzymane właściwości mechaniczne staliwa przy podanych parametrach wynoszą:

Qr = 90 kG/mm²

Rr = 100 kG/mm²

A = 10%

C = 30%

U min. 7 kG/cm², HB = 302 do 321.

Zależność twardości i udatności staliwa od temperatury odpuszczania przedstawiono na rysunku.

Staliwo według wynalazku posiada w stanie su-

rowym niską twardość i dobrą skrawalność a ulepszone cieplnie wykazuje dwukrotnie wyższą odporność na ścieranie od stali wysokomanganowej.

Zastrzeżenie patentowe

Staliwo manganowo-krzemowo-molibdenowe na części maszyn i urządzeń nie narażone na uderzenia dynamiczne pracujące w warunkach wymagających dużej odporności na ścieranie, **znamiennie**

tym, że posiada następujący skład chemiczny podany w procentach wagowych:

C — 0,32 do 0,40%

Mn — 1,2 do 1,4%

Si — 0,6 do 0,8%

Mo — 0,3 do 0,4%

P max — 0,03%

S max — 0,03%

Fe — reszta.

