



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr: 72 531

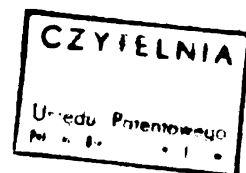
Int. Cl.³ C23C 11/14

Zgłoszono: 08.02.80 (P. 221917)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1985



Twórca wynalazku: Zdzisław Haś

Uprawniony z patentu: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Sposób obróbki cieplno-chemicznej części maszyn stalowych i żeliwnych

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki cieplno-chemicznej części maszyn stalowych i żeliwnych, celem zabezpieczenia ich przed zatarciem i zużyciem, który stanowi udoskonalenie sposobu podanego w patencie głównym nr 72 531.

Przedmiotem patentu głównego nr 72 531 jest sposób obróbki cieplno-chemicznej polegający na tym, że obrabiane części poddaje się procesowi azotonasiarczania przez jednoczesne wprowadzenie do komory pieca, w którym są one wygrzewane, amoniaku o stopniu dysocjacji 20–90% i par siarki, przy czym proces prowadzi się w temperaturze 400–720°C w czasie 0,5–20 godzin, zaś ilość par siarki w komorze jest regulowana temperaturą stopionej siarki w zakresie 108–444,5°C oraz wielkością powierzchni parowania. Po tak przeprowadzonej obróbce na powierzchni obrabianych części powstaje warstwa fazy ϵ zmieszanej z siarczkami żelaza, a pod nią warstwa bogata w azotki żelaza γ' .

Zgodnie z wynalazkiem stwierdzono, że dodanie wody w ilości 0,001 dm³ do 0,5 dm³ na 1000 dm³ amoniaku w stanie gazowym do atmosfery obróbczej skraca czas obróbki. Woda w komorze obróbczej pieca zmienia się w parę wodną powodując powstawanie na powierzchni obrabianych części tlenków żelaza oraz siarczków żelaza przyspieszających procesy dyfuzyjne.

Przykład. W komorze pieca umieszczono krzywki sterownicze maszyny prężalniczej wykonane ze stali 3871 HMJ, po czym do komory pieca wprowadzono amoniak w ilości 10 l/minutę wraz z wodą w ilości 0,004 l/minutę oraz pary siarki przy temperaturze parowania 170°C i powierzchni parowania siarki 10 cm². Krzywki poddano procesowi azotonasiarczania w temperaturze 580°C w czasie 6,5 godzin. Uzyskano fazę ϵ o grubości 0,05 mm zmieszaną z tlenkami i siarczkami żelaza i warstwą bogatą w azotki γ' o grubości 0,15 mm.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obróbki cieplno-chemicznej części maszyn stalowych i żeliwnych, w którym części poddaje się procesowi azotonasiarczania przez jednoczesne wprowadzenie do komory pieca, w którym są one wygrzewane, amoniaku o stopniu dysocjacji 20–90% i pary siarki, przy czym proces

proceeds in a temperature of 400–720°C in a time of 0,5–20 hours, and the amount of sulfur vapor in the furnace chamber is regulated by the temperature of molten sulfur in the range 108–444,5°C and the size of the evaporation surface, according to patent no. 72 531, **noteworthy that**, that into the furnace chamber, in which the processed parts are located, additional water is introduced in the amount of 0,001 dm³ to 0,5 dm³ per 1000 dm³ of ammonia in the gaseous state.