

**B 83      PROCEDEU DE DURIFICARE A PIESELOR DIN OȚEL / PROCESS FOR HARDENING OF STEEL PARTS**

**Autori:** Sergiu MAZURU; Alexei TOCA; Nicolae TRIFAN; Andrei PLATON; Alexandru MAZURU

**Cerere:** MD a 2020 0015 din 24.02.2020

**Descrierea lucrării:** Procedeul, include prelucrarea termică, deformarea plastică și nitrurarea. Totodată, înainte de nitrurare produsul se încălzește până la temperatura de 490-540°C, cu menținerea în atmosfera inertă timp de 20-30 min. Procesul de nitrurare se realizează ciclic, totodată fiecare ciclu este compus din două semicicluri egale după durată, iar durata fiecărui semiciclu constituie 0,5; 1; 1,5; 3 ore. La primul semiciclu procesul are loc, atunci când azotul difuzează în fier, iar la al doilea semiciclu are loc etapa de disociere a stratului nitrurat (se întrerupe alimentare cu amoniac). Semiciclurile se realizează la temperaturi diferite.

**Work description:** The process, according to the invention, comprises heat treatment, plastic deformation and nitriding. At the same time, before nitriding, the product is heated to a temperature of 490-540°C, keeping it in an inert atmosphere for 20-3 min. The nitriding process is performed cyclically, at the same time each cycle consists of two equal in duration half-cycles, and the duration of each half-cycle is 0.5; 1; 1.5; 3 hours. In the first half-cycle, the process takes place when nitrogen diffuses into the iron, and in the second half-cycle the stage of dissociation of the nitrided layer takes place.

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Invenția se referă la metalurgie și poate fi utilizată pentru ecruisarea pieselor mașinilor, obținute prin deformare plastică, care lucrează în condiții de frecare și ciclice. Scopul propunerii de invenție este simplificarea procesului tehnologic, reducerea prețului de cost a produsului și protecția mediului ambiant. Pentru accelerarea procesului și posibilitatea reglării lui a fost propus termociclu în locul tratării izotermice la o nitrurare obișnuită prin flux de gaz. Se asigură reglarea efectivă a structurilor fazelor stratului de difuzie, cu ajutorul parametrului tehnologic – durata semiciclului, ceea ce permite reducerea consumului de gaz dăunător eliberat în mediul ambiant.