

CAPITOLUL XIII

RECTIFICAREA ȘI LUSTRIREA

Rectificarea și lustruirea pieselor se face pentru a le proteja de coroziune, a le da un aspect exterior plăcut și a micșora frecarea în timpul deplasării pieselor unele peste altele.

Pentru rectificarea și lustruirea arcurilor, roților și altor piese plane, în special atunci când este necesară prelucrarea dintr-o dată a piesei având grosimea uniformă, se procedează în felul următor: pe o placă de alamă groasă (3—5 mm) se așază piesele ce urmează a fi prelucrate, fixându-le pe placă cu șelac, în așa fel ca ele să fie bine fixate. După rectificarea și curățirea îngrijită de murdărie, piesele sunt supuse procesului de lustruire.

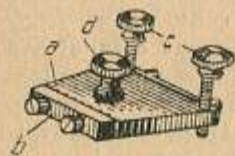


Fig. 166. Dispozitiv pentru rectificarea și lustruirea capetelor de șuruburi

Pentru a obține o suprafață lustruită, este necesar să observăm următoarele reguli:

1. piesa, fixată în mandrină sau într-un alt mod, se scoate numai după terminarea ambelor operații (rectificare și lustruire);
2. suprafețele active — cea care rectifică și cea care este supusă rectificării — trebuie să fie dispuse riguros paralel una față de cealaltă, fără a forma un unghi;
3. suprafețele rectificatoare ale discului, pietrei, plăcii de sticlă sau de fontă, trebuie să fie plane, fără adâncituri și ridicături.

Piesele și sculele trebuie să fie curățite de praf și murdărie în special de materialele care rămân în adâncituri după rectificare.

Dispozitiv pentru rectificarea plană și lustruirea capetelor de șuruburi. Șurubul se fixează în scobitura corespunzătoare (fig. 166, a) și se prinde cu ajutorul plăcuței b. Înălțimea capului ce urmează să fie preluat poate fi reglată prin șuruburile c. Rectificarea se poate face direct pe o piatră abrazivă plană, conducând dispozitivul cu ajutorul minerului d. Fără a scoate șurubul din dispozitiv, el este lustruit, după ce a fost bine curățit de materialul rezultat după rectificare. Este foarte important ca înălțimea șuruburilor de reglare, o dată stabilită, să rămână neschimbată, pînă la sfîrșitul operației de finisare a șurubului. Lustruirea capului șurubului, care se face pe sticlă, dă rezultate foarte bune. Șuruburile de reglare se călesc fără revenire.

1. RECTIFICAREA PIESELOR DE CEASORNIC

Rectificarea axelor de pinioane, a axului balansierului și altor piese asemănătoare se execută la strung, folosind dispozitivele cele mai potrivite pentru piesa respectivă — role, bride, între virfurile strungului sau în mandrină. Drept seculă pentru prelucrarea pieselor servește o placă de oțel plană, lunguiață, cu rizuri transversale, avînd aceeași lățime ca și suprafața piesei care este supusă prelucrării și fiind prevăzută cu un mâner destul de lung. Pentru rectificarea și lustruirea suprafețelor frontale ale pinioanelor se recomandă un dispozitiv foarte simplu (fig. 167). Un tub gol în interior a care intră în șanțul șabei b din alamă sau din cupru, acționează cu masa de rectificat și de lustruit asupra teșiturii pinionului c, care este rotit cu ajutorul bridei d.

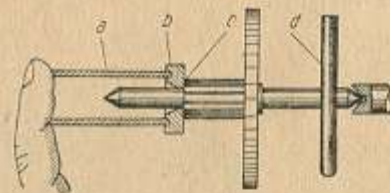


Fig. 167. Dispozitiv pentru rectificarea și lustruirea suprafețelor frontale ale pinioanelor

Dacă suprafața unei piese de oțel mari nu este suficient de dreaptă după strunjire sau după prelucrarea ei cu pila, se întrebuințează la rectificare o pilă fină sau praf de șmirghel din cel mai fin amestecat cu ulei, apoi se trece la rectificarea obiectului cu un praf, amestecat cu ulei, preparat dintr-o piatră cu granulație mică, cunoscută la ceasornicari sub denumirea de „oelstein” sau „grifel”. Piese plane și mici pot fi rectificate direct pe o suprafață plană a unei pietre abrazive cu granulație fină. Rectificarea poate fi considerată terminată atunci cînd

suprafața piesei capătă un aspect uniform cenușiu fără nici un fel de urme de rizuri pe ea. În caz contrar lustruirea nu va duce la o suprafață ca de oglindă.

Regulă. Sculele care se întrebuințează pentru rectificarea sau lustruire și piesa supusă prelucrării trebuie să se rotească în sensuri opuse, scula rectificatoare rotindu-se mult mai încet decât piesa supusă rectificării.

Rectificarea mată a oțelului (v. anexa I, „Retete“).

2. LUSTRIUREA PIESELOR DE OȚEL

Sculele și dispozitivele, pe care ceasornicarii le întrebuințează pentru lustruire sînt, în general, identice cu acelea folosite la rectificarea. Materialul preferat pentru lustruirea materialelor este coleotarul, diamantul și varul gras; primele două materiale se diluează cu ulei, iar cel din urmă — cu apă. Drept scule de lustruit servesc, în afară de discuri și plăci metalice, discuri și plăci de lemn de palmier și de mahagoni. Piesele plane se lustruiesc bine pe sticlă mată sau pe o placă de oțel cu material de lustruit.

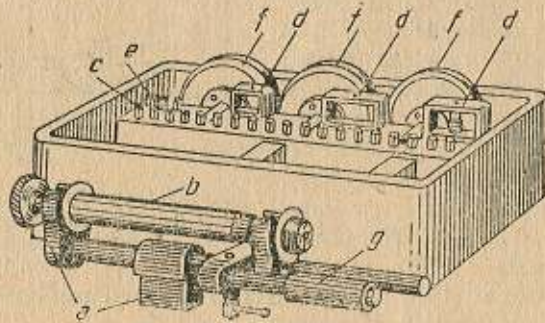


Fig. 168. Dispozitiv de corectat șuruburi:

a — suportul mandrinei; *b* — mandrină pentru fălei; *c* — fălețe de alamă și de oțel; *d* — ghidaje pentru scurțarea șuruburilor, pentru lustruire și alte lucrări asemănătoare; *e* — ghidaje pentru diverse lucrări; *f* — discuri — de oțel, alamă și de lemn — pentru rectificarea și lustruirea diverselor piese; *g* — tijă (ax) pentru discuri

Fusurile ceasornicilor de perete și ale deșteptătoarelor este bine să fie lustruite între vîrfuri (fig. 180, *i*, *k*) rotind fusul cu ajutorul unei roțițe cu șanț (fig. 182) sau a unei bride (fig. 188). Pentru lustruirea fusurilor poate fi întrebuințat și un dispozitiv de corectat șuruburi, fixînd obiectul între fălei (fig.

168). Un fus mare poate fi lustruit în funcție de mărimea și diametrul lui și în menghine de mină (fig. 3, *a*, *c* sau *d*).

Ordinea operațiilor este următoarea: fusul se introduce în șanțul unui calup de lemn (v. anexa IV—I, 21). Între degetul mare și cel arătător al mîinii stîngi se învîrtește menghina de mină în ambele sensuri, iar cu scula de lustruit, care este ținută în mîna dreaptă, se execută mișcări de dus și întors în sensuri contrare mișcării de rotație a fusului.



Fig. 169. Placă de plumb pentru recondiționarea sculei de lustruit

Regulă. După ce s-a terminat lustruirea unui fus, este necesar ca acesta să fie curățat cu cea mai mare grijă și șters de praful metalic și de materialele de lustruit.

Sculele de lustruit pe care le întrebuințează ceasornicarii pentru lustruirea fusurilor, avînd rizuri transversale mărunte, se uzează repede și trebuie recondiționate. Pentru acest scop este necesară o placă de plumb (fig. 169), avînd dimensiunile aproximative de 6×13 cm și suprafața cilindrică. În placă se presează granule mari de șmirghel. Ținînd scula de lustruit în ambele mîini de vîrf și baza ei, este trecută de-a lungul plăcii în așa-fel, ca pe suprafața ei să se formeze rizuri transversale.

Dacă recondiționarea sculei de lustruit se face pe o placă plană, sau pe hîrtie cu șmirghel, marginile sculei se rotunjesc. O asemenea sculă va lustrui numai partea superioară a fusului, fără să atingă și baza lui. Pe o placă netedă de zinc cu suprafață sferică se pot lustrui cu rezultate foarte bune diverse piese mărunte, fără nici un fel de risc de a rotunji marginile.

3. DISPOZITIVUL DE CORECTAT ȘURUBURI

Dispozitivul de corectat șuruburi (fig. 168) este un obiect de neînlocuit pentru rectificarea și lustruirea plană a capetelor de șuruburi, pentru îndepărtarea unei părți a capului, pentru rotunjire și pentru alte operații. La scurțarea șuruburilor se întrebuințează ghidajele *d*. Pentru rectificarea și lustruire, materialul lustruit se aplică pe discurile *f*, fixate pe axul *g*; discul se împinge asupra șurubului care trebuie prelucrat, rotindu-se totodată pe tijă. Mandrina *b* este rotită cu mîna (înainte și înapoi).

4. RECTIFICAREA PIESELOR DE ALAMA

Rectificarea pieselor de alamă nu prezintă dificultăți, datorită proprietăților materialului însuși. Vom enumera mai jos o serie de materiale, care sînt întrebuințate pentru această operație: bucăți de piatră ponce cu apă, pile cu dințarea fină și extrafină; pinză de șmirghel nr. 1-00, lipită pe bucăți de lemn plane.

Pentru lustruirea pieselor de alamă se întrebuințează diatomit cu ulei, var gras, colcotar și diverși mastici speciali de lustruit. Materialul de lustruit se aplică pe o pîslă moale, flanelă etc., fixată pe bucăți de lemn drepte sau discuri. Dacă se utilizează discuri rotative sau ciuperci, piesa ce se lustruiește trebuie rotită în timpul finisării în diverse direcții: la fel se procedează cu piesele plane atunci cînd lustruirea se face manual. Piesele murdărite după lustruire se spală cu benzină și se curăță cu o perie moale, sau se spală cu apă caldă cu o perie și săpun și se usucă în rumeguș.

Regulă. Lustruirea găurilor pentru fusuri în platinele de alamă este o operație obligatorie pentru toate tipurile de ceasornice.

Calitatea operațiilor de rectificare și lustruire depinde în mare măsură nu numai de materialele și metodele întrebuințate, ci și de capacitatea și de priceperea ceasornicarului, de a folosi cît mai bine proprietățile și caracteristicile lor în munca practică.

Toate metodele, sculele și materialele pentru rectificat și lustruit piese, pe care le-am arătat mai sus, ceasornicarul le poate întrebuința în atelier, fără a face cheltuieli speciale pentru ele.