

CAPITOLUL XV

NOUTAȚI ÎN FABRICAREA CEASORNICELOR

1. AMORTIZATOR CU GHIDAJE CONICE

În ultimii ani au început să apară ceasornice cu dispozitive de protecție pentru fusurile balansierului, care împiedică ruperea acestor fusuri. Principiul acestor dispozitive de protecție constă în următoarele: pietrele lagăre cu găuri ale balansierului și cele de capăt (crapodinele) din platină și din punte se fixează în adâncituri conice, fiind menținute acolo cu ajutorul unor arcuri e'astice lame'are. După cum se știe, la toate celelalte ceasornice aceste pietre sînt imobile (stabile), fixate în platină și în punte.

Se presupune că în momentul cînd ceasornicul suferă un șoc, sub influența greutății balansierului, în funcție de direcția verticală sau orizontală a șocului, o piatră oarecare va începe mișcarea ei de-a lungul adînciturii conice, va deplasa areul și va atenua prin aceasta intensitatea șocului, fusul balansierului va rămîne întreg, iar piatra va reveni în poziția ei sub acțiunea areului, după ce va trece efectul șocului.

Fiecare meșter ceasornicar cunoaște cazuri cînd fusurile balansierului unui ceasornic obișnuit rămîn totuși întregi, după ce au suferit un șoc sau au căzut pe jos, și ceasornicul continuă să funcționeze normal. În aceste cazuri contribuie foarte mult grosimea fusurilor axului balansierului, calitatea oțelului, calitatea călirii, mărimea și mai ales greutatea balansierului și, bineînțeles, intensitatea șocului pe care l-a suferit ceasornicul în cădere.

În fig. 170 și 171 este arătat un amortizator care se întrebunțează la ceasornicele de mîină de fabricație sovietică și piesele lui.

Construcția amortizatorului de tipul aceluia descris este suficient de clară după schemele arătate; ne vom limita aici doar

la descrierea pozițiilor pe care le ocupă balansierul și piesele amortizatoarelor în momentele când ceasornicul suferă șocuri sau zdruncinături puternice.

În fig. 172, I este arătată poziția axului balansierului și a tuturor pieselor amortizatorului în procesul funcționării normale.

În fig. 172, II, este arătată poziția amortizatorului în momentul când balansierul suferă un șoc lateral.

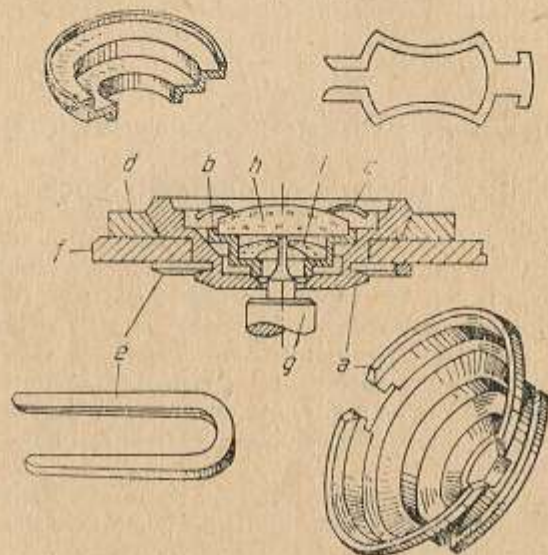


Fig. 170. Amortizator cu ghidaje conice:

a — plăcuța balansierului cu ghidaje conice; *b* — șatonul balansierului; *c* — arc elastic (fixatorul); *d* — regulatorul; *e* — știft în formă de arc; *f* — puntea balansierului; *g* — axul balansierului; *h* — piatra de capăt (crapodina)

În fig. 172, III este arătată poziția pieselor amortizatorului în momentul când balansierul ceasornicului suferă un șoc axial.

Să urmărim ordinea de funcționare a amortizatorului în pozițiile arătate în fig. 172, II—III.

1. balansierul după ce a suferit un șoc, să zicem lateral, se deplasează în direcția șocului indicată de săgeată (fig. 172, II);

2. fusul axului balansierului, care se află în gaura pietrei, antrenează (deplasează) după el șatonul, aducând în același timp partea îngroșată a axului către peretele plăcuței;

3. arc (fixatorul) se ridică în sus;

4. partea îngroșată a axului balansierului, atingând peretele plăcuței, primește efectul forței șocului;

5. arc elastic ridicat în sus apasă piatra de capăt *h* și, în același timp, șatonul (fig. 170);

6. șatonul cu pietrele, alunecând de-a lungul ghidajelor sub acțiunea arcului elastic revine în poziția lui inițială;

7. toate piesele amortizatorului și axul balansierului au revenit în poziția pe care au ocupat-o înaintea șocului.

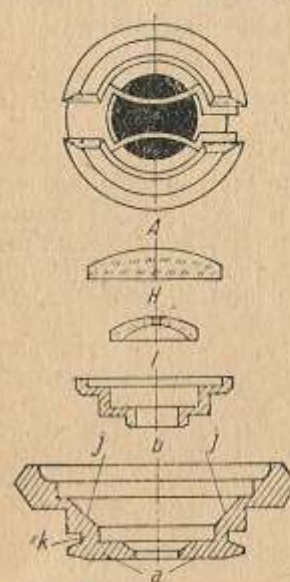


Fig. 171. Piesele amortizatorului:

a — plăcuța balansierului cu ghidaje conice; *b* — ghidajele conice ale plăcuței; *k* — locul de fixare a știftului în formă de arc; *h* — bușonul balansierului; *l* — piatra găurită a balansierului; *H* — piatra de capăt (crapodina); *A* — vederea de sus a amortizatorului asamblat

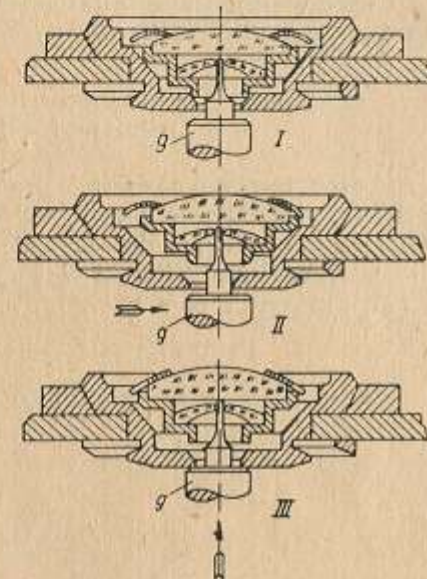


Fig. 172. Amortizatorul cu piesele lui în diferite poziții

Același lucru se întâmplă și în cazul unui șoc axial, cu diferența că efectul șocului este suportat de pragul axului balansierului *g*, în momentul când acesta vine în contact cu peretele exterior al plăcuței (v. fig. 172, III). După cum se vede din descrierea de mai sus, acest amortizator construit cu ingeniozitate ferește cu multă siguranță fusurile balansierului de rupere. Demontarea amortizatorului, curățirea pieselor componente și asamblarea lui nu trebuie descrise.

Atenția ceasornicarului reparator trebuie să fie concentrată, în special, asupra poziției corecte a arcului elastic în plăcuță. Importanța arcului în această construcție este foarte mare, de-

oarece el trebuie să mențină sigur șatonul cu pietrele la locul lor atunci când ceasornicul funcționează normal și, totodată, trebuie să apese destul de slab (să arcuiască) asupra șatonului, permițând deplasarea acestuia în momentul când ceasornicul suferă un șoc și, în sfârșit, el trebuie să readucă șatonul cu pietrele în poziția lui inițială după încetarea acțiunii șocului.

Ungerea fusurilor axului balansierului se face prin metodele descrise în cap. XII. Plăcuța și arcul elastic nu se ung.

2. CEASORNICE IMPERMEABILE PENTRU APĂ ȘI ETANȘE IMPOTRIVA PRAFULUI

Pentru rezolvarea acestei probleme, care în realitate este destul de simplă, s-a pornit pe singura cale justă și anume: realizarea unor carcase de ceasornice, a căror construcție să permită ca mecanismul aflat în ele să fie închis ermetic și protejat de pătrunderea în el a prafului, apei și umidității din aer.

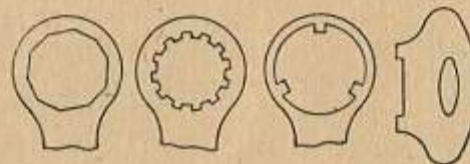


Fig. 173. Modele de chei pentru deșurubarea capacelor

Carcasa ceasornicului este compusă numai din două părți: carcasa cu inel și capacul. Inelul carcasei și capacul sunt filetate. Între carcasă și capac se introduce o garnitură inelară de cauciuc. Capacul se înșurubează strâns la carcasă. În inelul carcasei este lăsată o bușă pentru ștangă (tija remontoarului). Coroana (butonul) are o garnitură de piele, de clorvinil, sau de plumb, care aderă etanș de pereții bușei din inelul carcasei și împiedică pătrunderea apei și a prafului în interiorul ei. Fixarea mecanismului în interiorul carcasei se face cu ajutorul unui inel de consolidare.

În fig. 173 sunt arătate diferite tipuri de chei necesare ceasornicarului reparator, deoarece deșurubarea și înșurubarea capacelor fasonate ale ceasornicelor impermeabile este foarte dificilă prin alte mijloace.