

pivoților, osiilor și a găurilor din plăcile scheletului. Ele ușurează, în același timp, și mersul.

54. *Ce rol joacă pietrele acoperitoare?*

— Pietrele acoperitoare au rolul de a fixa jocul pivoților, ușurând oscilațiile roții oscilatoare.

55. *Ce rol au pietrele-palete?*

— Pietrele-palete, fiind șlefuite, ușurează împiedecările și scăpările roții-ancoră. Ele sunt practice din cauză că nu se tocesc repede și nici nu prind praful. Un alt avantaj e acela că au un indice de dilatație foarte mic, menținând precizia ceasornicului.

56. *Ce provoacă creparea unei pietre în ceasornic?*

— Creparea unei pietre în ceasornic provoacă tocirea pivotului și, deci, oprirea ceasornicului.

57. *Pentru ce se oprește ceasornicul când stă cu cadranul în sus?*

— Ceasornicul când stă cu cadranul în sus și se oprește însemnează că una din pietrele acoperitoare sau găurite, din spate, s'a crepat. Acest fapt împiedică mișcarea pivotului.

58. *Ce însemnează când ceasornicul se oprește la o oră anumită?*

— Când ceasornicul se oprește la o oră anumită însemnează că unul din colții roților este îndoit.

59. *Din ce provine incurcarea arătătoarelor?*

— Incurcarea arătătoarelor provine din tocirea țevii roții orare.

60. *Din ce motive se rup arcurile motorice la ceasornice?*

— Arcurile motorice la ceasornice, de regulă, se rup din cauza variațiunilor brusce de temperatură.

61. *Pentru ce ruginește spiralul?*

— Spiralul ruginește din cauza transpirației corpului uman.

62. *Pentru ce trebuie curățit un ceasornic în fiecare an?*

— Un ceasornic trebuie curățit în fiecare an pentru că, uscându-se uleiul, se îngreunează angrenajul și se tocesc pivoții osiilor.

63. *Din ce cauze se rup spiralele?*

— Spiralele se rup din cauza ruginei. Dacă nu se rup, rugina produce perturbări în mersul ceasornicului.

64. *Ce defect provoacă ruperea arcului motoric în angrenajul roților?*

— În cazul când arcul motoric se rupe, în angrenajul roților, provoacă îndoirea unuia sau a mai multor dinți dela cutia arcului motoric. Îndoirea dintelui sau dinților, în același timp, provoacă și o întindere a lor, care oprește mersul ceasornicului la fiecare turație a roții. Acest defect se observă după 10—12 ore de destindere a arcului.

65. *Din ce oțel trebuie făcute osiile, pivoții și cheia de întors?*

— Osiile, pivoții și cheia de întors trebuie făcute din oțelul cel mai tare și cel mai fin.

66. *Cum trebuie să fie pivoții osiilor?*

— Pivoții osiilor trebuie să fie uniform de groși, bine poleiți, cu capul emisferic, având o lungime cu ceva mai mare decât grosimea pietrei găurite, astfel încât faceta osiei să nu atingă adâncimea pietrei. Lungimea normală a unui pivot este de cca 0,4—0,5 mm.

67. *Cum alegem unui ceasornic o ancoră potrivită?*

— O ancoră potrivită unui ceasornic care are roata ancorei se caută alegând o ancoră a cărei palete au același joc, deasupra celor trei colți, ca și în spațiul dintre patru colți.

68. *Cum distanțăm și apropiem ancora de roata ancorei?*

— În cazul când furca ancorei intră prea adânc sau nu intră îndeajuns între colții roții-ancore, schimbăm locul osiei ancorei (înainte sau înapoi, după cerință).

69. *Cum trebuie montat un spiral Breguet?*

— Spiralul Breguet se montează la fel ca celelalte spirale, cu deosebirea numai la spira exterioară care este îndoită și trecută fără a le atinge pe celelalte (deasupra celorlalte spire).

70. *Care sunt cauzele principale ale stricării ceasornicelor?*

— Cauzele principale ale stricării ceasornicelor sunt: căderile, ciocnirile și mânuirile forțate, care duc la înclinarea și ruperea pivoților roții oscilatoare.

71. Care sunt cauzele oscilațiilor prea mici ale roții oscilatoare?

— Oscilațiile mai mici ale roții oscilatoare provin din următoarele cauze: 1. din creparea pietrelor găurite; 2. din știrbirea pietrelor palete; 3. din frecări și atingeri; 4. din deschiderea prea mare a tăieturii furcii-ancore; 5. din pilirea colților roții-ancoră; 6. din cauza greutății excesive a roții oscilatoare; 7. din pivoții îndoiți etc.

72. Ce provoacă deschiderile prea mari ale roții oscilatoare?

— Deschiderile prea mari ale roții oscilatoare sunt provocate de arcurile motorice prea tari sau din cauza roții oscilatoare prea ușoare.

73. Câte spire are un spiral dela ceasornicele cu ancoră?

— Spirala normal al ceasornicelor-ancoră are, de regulă, 10—11 spire. Spirele Breguet au 12—13 spire.

74. Ce defect putem observa la un ceasornic care se oprește din când în când, în timpul mersului?

— La un ceasornic care se oprește, din când în când, în timpul mersului, putem observa unul din următoarele defecte: 1. pivoții sunt prea strânși în pietre din cauza uleiului uscat; 2. pivoții ancorei sunt prea strânși; 3. unul din colții roții ancorei s'a strâmbat; 4. coarneau furcii ancore sunt indoite sau prea lungi; 5. furca ancorei se freacă de placa cârmuitoare etc., etc.

75. Din ce cauză se opresc ceasornicele când sunt atârinate în cui?

— Ceasornicele atârinate în cui se pot opri din cauza jocului prea mare al pivoților, balansei, ancorei și roții-ancoră cât și din cauza frecării pivotului plăcii cârmuitoare de furca ancorei.

76. Ce deschidere are ancora în mers?

— Ancora are o deschidere de cca 10—12°.

77. Din ce cauză ceasornicele, câteodată, grăbesc și câteodată întârzie?

— Prima cauză a întârzierii sau grăbirii ceasornicelor este dată de variația temperaturii. A doua cauză este jocul spiralului între piroanele compasului, frecările balansei sau

spiralului, cât și căderea vreunui șurub regulator de pe roata oscilatoare (prin care își pierde echilibrul).

78. Pentru ce sunt bune spiralele antimagnetice?

— Spiralele antimagnetice sunt bune fiindcă nu sunt influențate de câmpurile magnetice ale diferitelor aparate ce ne înconjoară.

79. Care sunt cauzele care ne arată diferențele de control între două ceasornice de precizie?

— Cauzele care arată diferența între două ceasornice de precizie sunt următoarele: 1. cadranele sunt prost împărțite și 2. sunt defectuos montate, având picioarele înclinate sau lipite. Ceasornicelor de precizie, pentru a fi riguros controlate, li se recomandă buletinele de observație (făcute totdeauna la aceeași oră și la același minut).

80. Pentru ce nu umblă uniform ceasornicele de fabricație mai ușoară?

— Ceasornicele de fabricație mai ușoară ca: Roskopf, cilindru, zapfi de perete, deșteptătoarele de masă precum și ceasornicele de automobile, nu umblă uniform din cauza că roata oscilatoare este făcută dintr'un singur metal și, deci, nu este compensată.

81. Cum se face înlocuirea arcurilor motorice?

— În primul rând se alege un arc identic cu cel rupt, adică un arc care va avea aceeași lungime, lățime și grosime (măsurat cu aparate de specialitate). Lungimea arcului trebuie să dea cutiei arcului motoric cinci învârtituri complete. Montarea arcului în cutie se face totdeauna dela exterior spre interior.

82. Pentru ce nu se întrebuițează la ceasornice, ca pietri-bucșe, drept acoperitoare și diamantele?

— Diamantele provoacă tocirea osiilor de oțel, fiind prea dure pe când cele din rubin nu sunt atât de adiacente.

83. Pentru ce este recomandabil ca ceasornicarii să schimbe lupa de pe un ochiu pe altul?

— Pentru ca ochiul să nu se atrofieze și lentila să fie eficace în orice moment.

#### 124. Sticle pentru ceasornice.

Cristale	Cilindre	Empire	Lentile	Patente	Fasonate
----------	----------	--------	---------	---------	----------

## 125. NOMENCLATURA ROMÂNESCĂ A PIESELOR CEASORNICELOR DE BUZUNAR.

Industria ceasornicelor aparținând, în special, Elvețienilor, Francezilor, Germanilor și Italianilor, întreaga nomenclatură a pieselor a fost dată de ei.

Prin prezenta lucrare facem o umilă încercare de a da o nomenclatură românească, ținând seamă de nomenclaturile streine.

Denumirea românească	Denumirea germană
a) Mersul piedecă cu vergea (cu scăpări ritmice) . . . . .	Spindelgang
b) Mersul piedecă cu cârlig Clement	Clement-Hackengang
c) Mersul piedecă cu ancoră Graham . . . . .	Graham-Ankergang
d) Mersul piedecă cu piroane Amant	Amant-Stiftengang
e) Mersul piedecă cu cilindru Tompion . . . . .	Tompion-Zylindergang
f) Mersul piedecă Duplex . . . . .	Duplexgang
g) Mersul piedecă cronometru . . . . .	Chronometergang
1. Cutia de ceasornic cu capace . . . . .	Uhrgehäuse mit Deckel
2. Scheletul mecanismului . . . . .	Das Werkskelett
3. Puntea cutiei arcului motoric . . . . .	Federhausbrücke
4. Puntea roții fundamentale minutare . . . . .	Grossbodenradbrücke
5. Puntea roții intermediatoare . . . . .	Kleinbodenradbrücke
6. Puntea roții secundare . . . . .	Sekundenradbrücke
7. Puntea roții-ancoră . . . . .	Ankerradbrücke
8. Puntea ancorei . . . . .	Ankerkolben (Brücke)
9. Puntea roții oscilatoare . . . . .	Unruhe (Balance)brücke
10. Cutia dințată a arcului motoric	Federhaus
11. Capacul cutiei arcului motoric . . . . .	Federhausdeckel
12. Osia arcului motoric . . . . .	Federkern
13. Arcul motoric . . . . .	Zugfeder
14. Roata fundamentală minutară	Grossbodenrad, Minutenrad
15. Roata intermediatoare . . . . .	Kleinbodenrad
16. Roata secundară cu butuc dințat	Sekundenrad mit Trieb
17. Roata cu colți a ancorei . . . . .	Ankerrad

18. Roata cu colți a cilindrului . . . . .	Zylinderrad
19. Roata coroană de întors, cu colți	Aufzugsrad, Kronrad mit Hacken
20. Roata coroană dințată de întors	Aufzugsrad, Kronrad mit Zahn
21. Roata dublă de transmisiune . . . . .	Transmissionsrad
22. Roata proptitoare de întors . . . . .	Aufzugsrad, Sperrad
23. Roata dințată a pătrarului . . . . .	Viertelrad mit Zahn
24. Roata schimbătoare, cu butuc dințat . . . . .	Wechselrad mit Trieb
25. Roata orară . . . . .	Stundenrad
26. Roata oscilatoare (balansă) . . . . .	Unruherad
27. Osia cu pivoți a roții oscilatoare	Welle mit Zapfen
28. Osia-cilindru cu pivoți . . . . .	Zylinderwelle m. Zapfen
29. Osia arătătoarelor . . . . .	Zeigerwelle
30. Ancora cu palete, osie și piron	Anker mit Ankersteinen und Welle
31. Paletele de piatră pentru ancoră	Ankerlevées
32. Placa cârmuitoare . . . . .	Hebescheibe (Ankerplateau)
33. Piron cârmuitor de piatră . . . . .	Hebestein
34. Piatră, bușă și acoperitoare . . . . .	Lochsteine u. Decksteine
35. Proptitor . . . . .	Sperrkegel
36. Arcul proptitorului . . . . .	Sperrfeder
37. Arcul spiral ordinar și Breguet	Spiralfeder, normal oder Breguet
38. Spiră . . . . .	Umgang
39. Bușă spiralului . . . . .	Spiralrolle
40. Butucelul spiralului . . . . .	Spiralklötzchen
41. Compasul regulator, cu piroane	Avancement
42. Fusul de întors . . . . .	Aufzugwelle
43. Cap pentru întors (Coroană) . . . . .	Krone
44. Pârghie . . . . .	Kniehebel
45. Arătătorul orar . . . . .	Stundenzeiger
46. Arătătorul de minute (minutar)	Minutenzeiger
47. Arătătorul secundar . . . . .	Sekundenzeiger
48. Arătătorul de viteză . . . . .	Stopperzeiger
49. Ramă pentru sticlă . . . . .	Glasrahmen
50. Cadran . . . . .	Zifferblatt
51. Șurub . . . . .	Schraube

52. Toartă . . . . .	Bügel
53. Placă de rezemat . . . . .	Spreizfeder
54. Eșapamentul cilindrului . . . . .	Zylinderechappament
55. Angrenaj . . . . .	Angriff
56. Protector . . . . .	Stellung

### 126. Piese de ceasornicelor mari.

57. Plăcile mecanismului . . . . .	Werkplatten
58. Osia arcului . . . . .	Federkern
59. Cutia arcului . . . . .	Federhaus
60. Osia cu butuc dințat și pivoți . . . . .	Triebwelle mit Zapfen
61. Roata de transpunere . . . . .	Beisatzrad
62. Roata dințată fundamentală, minutară . . . . .	Grossbodenrad
63. Roata dințată intermediară . . . . .	Kleinbodenrad
64. Roata-ancoră cu colți . . . . .	Ankerrad
65. Ancora cu palete Graham . . . . .	Grahamanker mit Paletten
66. Furca ancorei . . . . .	Ankergabel
67. Puntea osiei-ancore . . . . .	Ankerwellenbrücke
68. Agățătorul pendulei . . . . .	Pendelhacken
69. Arcul pendulei . . . . .	Pendelfeder

### 127. Mecanismul de batere (partea forței).

70. Roata elevatoare cu piroane . . . . .	Hebestiftenrad
71. Roata de închidere . . . . .	Schliessrad
72. Roata alergătoare . . . . .	Laufrad
73. Ventilatorul . . . . .	Windfang

### 128. Mecanismul de repartizare a forței.

74. Placa împărțitoare a sferturilor . . . . .	Viertelstudentafel
75. Brațul eliberator . . . . .	Auslöserarm
76. Arcul brațului eliberator . . . . .	Auslösungsarmfeder
77. Cârlișorul de închidere . . . . .	Sperrkegel
78. Calculatorul cu colți . . . . .	Rechen mit Hacken
79. Vârtejul opritor . . . . .	Schöpfer
80. Elevatorul ciocanului . . . . .	Hammerhebel
81. Ciocanul . . . . .	Hammer

82. Clopotul . . . . .	Glocke
83. Roata-ștea . . . . .	Sternrad
84. Roata împărțitoare a bățăilor . . . . .	Schlossscheibe
85. Butuc dințat masiv sau cu piroane . . . . .	Hohl- oder Holltrieb

### 129. Nomenclatura românească a uneltelor întrebuințate în atelierele de ceasornicărie.

1. Masă de lucru . . . . .	Arbeitstisch
2. Minghină . . . . .	Schraubstock
3. Strung . . . . .	Drehstuhl
4. Roată volantă . . . . .	Schwungrad
5. Mașină de pătruns (adâncit) . . . . .	Walzmaschine
6. Mașină de nituit, pe butuc dințat . . . . .	Triebnietmaschine
7. Ponson . . . . .	Punzen
8. Mașină de sfredelit (pivoți) . . . . .	Zapfeneinbohrmaschine
9. Strung pentru poleit pivoți . . . . .	Zapfenrollierstuhl
10. Compas de angrenaj . . . . .	Eingriffzirkel
11. Centralizator . . . . .	Planteure
12. Centror . . . . .	Unruhwagen
13. Demagnetizator . . . . .	Entmagnetisierapparat
14. Cutie pentru benzină (eter) . . . . .	Aetherdosen
15. Clește pentru găuri și colți . . . . .	Federloch- und Hackenzange
16. Minghină de mână . . . . .	Feilkolben
17. Tăietor de ghevint . . . . .	Schneideisen
18. Nicovală pentru arătătoare . . . . .	Zeigeraufsetzen
19. Mașină de montaj . . . . .	Fassungsmaschine
20. Arc pentru scripete . . . . .	Drehbogen
21. Piatră Missisipi . . . . .	Missisipisteine
22. Clește de tăiat . . . . .	Beisszange
23. Clește semicirculară . . . . .	Halbrundzange
24. Clește plat . . . . .	Flachzange
25. Clește rotund . . . . .	Rundzange
26. Lemn pentru pilit . . . . .	Feilholz
27. Compas opt . . . . .	Rundlaufzirkel
28. Măsurător pentru prisnele . . . . .	Schiebmass
29. Măsurător de găuri . . . . .	Lochmass
30. Măsurător de grosimi . . . . .	Triebmass
31. Măsurător centimal . . . . .	Zehntelmass

32. Măsurător de cilindre . . . . .	Zylindermass
33. Măsurător pentru arcuri . . . . .	Federmass
34. Măsurător de pivoți . . . . .	Zapfenmass
35. Inimă de strung . . . . .	Drehherz
36. Cuțit de strung . . . . .	Stichel
37. Cadră de ferăstrău . . . . .	Laubsägebogen
38. Ciocan . . . . .	Hammer
39. Coadă de ciocan . . . . .	Hammerstiel
40. Foarfece pentru tinichea . . . . .	Blechscheere
41. Lampă cu spirt de lipit . . . . .	Lötlampe
42. Saldator (ciocan de lipit) . . . . .	Lötkolben
43. Nicovală . . . . .	Amboss
44. Cutie pentru ulei . . . . .	Ölnäpfchen
45. Uleieter . . . . .	Ölgeber
46. Pilă lată . . . . .	Flachfeile
47. Pilă-ac . . . . .	Nadelfeile
48. Arc de întoarcere . . . . .	Drehbogen
49. Pilă de pivoți . . . . .	Zapfenpolierfeile
50. Pilă de piele . . . . .	Lederfeile
51. Perie de ceasornice . . . . .	Taschenuhrbürste
52. Perie de alamă . . . . .	Messingbürste
53. Șurubelniță . . . . .	Schraubenzieher
54. Pensetă . . . . .	Kornzange
55. Scripete pentru sfredel . . . . .	Bohrhalter
56. Pensetă cu șurub . . . . .	Stiftenklöbchen
57. Pensetă universală . . . . .	Universalklöbchen
58. Cuțit de curățit lemnul . . . . .	Holzputzmesser
59. Cheie de deschis montajul . . . . .	Fassungsschlüssel
60. Fresă unghiulară . . . . .	Stupsreibahle
61. Pilă-cuțit . . . . .	Messerfeile
62. Pilă de emeric . . . . .	Schmirkelfeile
63. Emeric . . . . .	Schmirgel
64. Lemn de curățit (de clocotie) . . . . .	Putzholz
65. Cutie de furnituri . . . . .	Furniturenschachtel
66. Lupă . . . . .	Lupe
67. Bancă de nituit . . . . .	Nietbank