

Włos (sprężynka balansu)

Element regulatora balansowego będący sprężynką zwrotną balansu. W pierwszych zegarach balansowych elementem zwrotnym był włos naturalny – szczecina. Po zastąpieniu go metalową sprężynką nazwa „włos” pozostała. Zewnętrzny koniec włosa jest zamocowany w klocku włosa (zwykle przez zakołkowanie), a wewnętrzny w pierścieniu osadzonym na osi balansu. Sposób zamocowania włosa w pierścieniu może być różny. Większe włosy, np. budzikowe, są zwykle zakołkowane w poprzecznym otworze pierścienia lub zagniecione w jego rowku, małe mogą być zakołkowane lub przyklejone.

Rozróżnia się dwa zasadnicze rodzaje włosów zegarowych:

- *włos spiralny*
- *włos śrubowy (walcowy - rys. W.20)*

Włos spiralny może być:

- *włosem płaskim (rys. W.21)*
- *włosem bregetowskim (rys. W.22)*

Włos śrubowy jest stosowany w niektórych typach dokładniejszych zegarów, np. w chronometrach okrętowych.

Prostowanie i układanie:

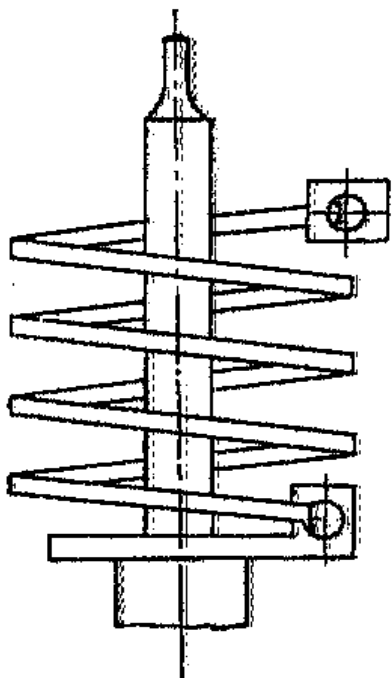
Zasady prostowania i układania włosów do budzików i do zegarków są jednakowe, różnica polega na tym, że włosy zegarkowe jako bardzo małe, wymagają użycia chwytek o delikatnych końcach i silniejszej lupy oraz znacznie więcej uwagi podczas pracy. Włosy prostuje się i układa na płycie szkła mlecznego lub na zwykłym przezroczystym szkle położonym na białym kredowym papierze. Unika się dzięki temu cieni poszczególnych zwojów rzucanych przez światło lampy, które utrudniają pracę. Do prostowania włosów, zwłaszcza do wyrównywania w płaszczyźnie (rys. W.23) potrzebne są dwie pary chwytek o ostrych i nie pokrzywionych końcach. Do układania zwojów wystarczają jedne chwytki i igła osadzona w imaku lub drewnianym chwycie. Najpierw sprawdza się położenie płaszczyzny włosa względem pierścienia, zwłaszcza gdy włos był kołkowany. Płaszczyzny włosa i pierścienia powinny być względem siebie równoległe. Gdyby były jakieś odchylenia, należy je wyrównać, przyginając odpowiednio wewnętrzny zwój włosa. Następnie sprawdza się, czy pierścień leży dokładnie w środku włosa. Początek pierwszego zwoju powinien znajdować się nieco bliżej pierścienia niż dalsza jego część, wtedy pierścień jest ułożony środkowo względem wszystkich zwojów włosa (rys. W.24a). Jeżeli pierścień jest przesunięty (rys. W.24b), zwój należy przygiąć w miejscu zaznaczonym strzałką. W razie potrzeby wyrównuje się zwój za zwojem, zaczynając od środka, i układa poszczególne zwoje tak, aby odległość między nimi była jednakowa i aby każdy zwój leżał w jednej płaszczyźnie. Trzeba to robić bardzo delikatnie i unikać ostrych zagięć, które

pogarszają położenie zwojów - postępuje się przy tym według następujących zasad:

- jeśli chce się zwój przygiąć (lub odgiąć) w pewnym miejscu, to przytrzymuje się go chwytkami w oddaleniu 90° od tego miejsca (rys. W.25) i tuż przy chwytkach przygina go (lub odgina)

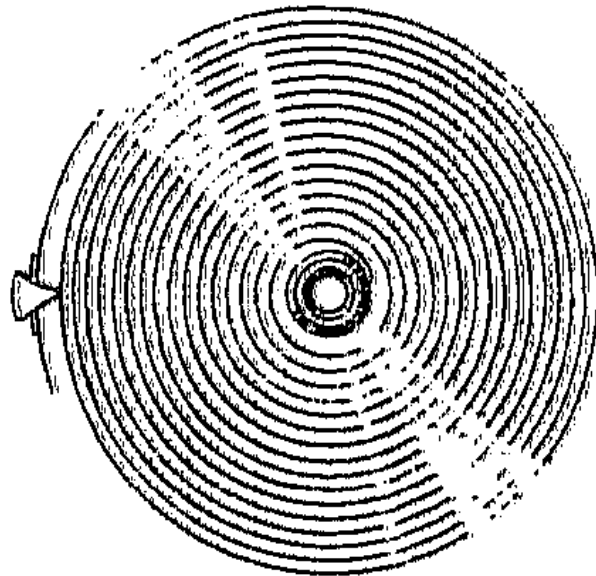
- jeśli chce się podnieść (lub opuścić) zwój w pewnym miejscu, to przytrzymuje się go chwytkami po przeciwnej stronie tego miejsca, tj. w oddaleniu 180°, i tuż przy chwytkach przegina zwój nieco drugimi chwytkami w odpowiednią stronę.

Przyczyną podniesienia się zwoju włosa, czyli wychylenia z płaszczyzny, nie jest zgięcie zwoju, lecz jego zwichrowanie. Należy więc tak przegiąć zwój w tym miejscu, aby jego boczna powierzchnia była prostopadła do płaszczyzny włosa. Gorsze są poprzeczne skrzywienia taśmy włosa. W takim przypadku prostowanie jest trudniejsze i nie zawsze się udaje, gdyż można złamać włos. Włosy budzików mają przy końcu dwa zagięcia, które są konieczne do ich prawidłowego funkcjonowania. Zagięcia te prostuje się tylko wtedy, gdy włos jest skracany w zakółkowaniu pierścienia lub masa balansu została zmieniona w wyniku wyrównoważenia.

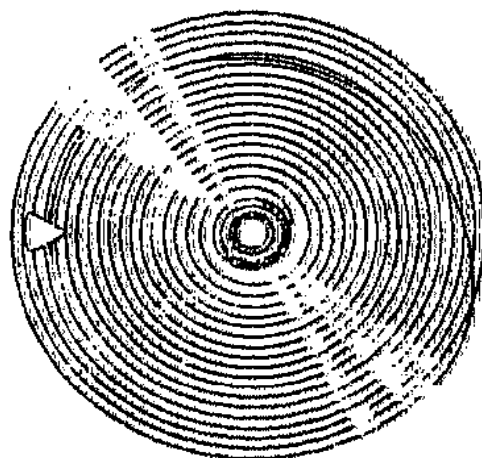


Rys. W.20. Włos śrubowy (walcowy)

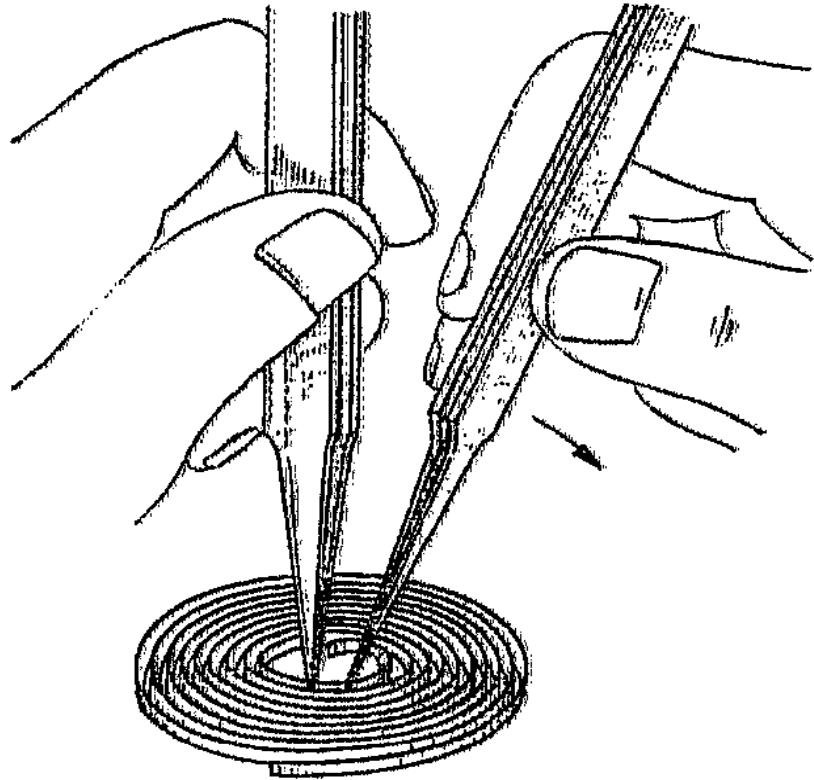
Rysunki W.21, 22, 23, 24, i 25 na następnych stronach



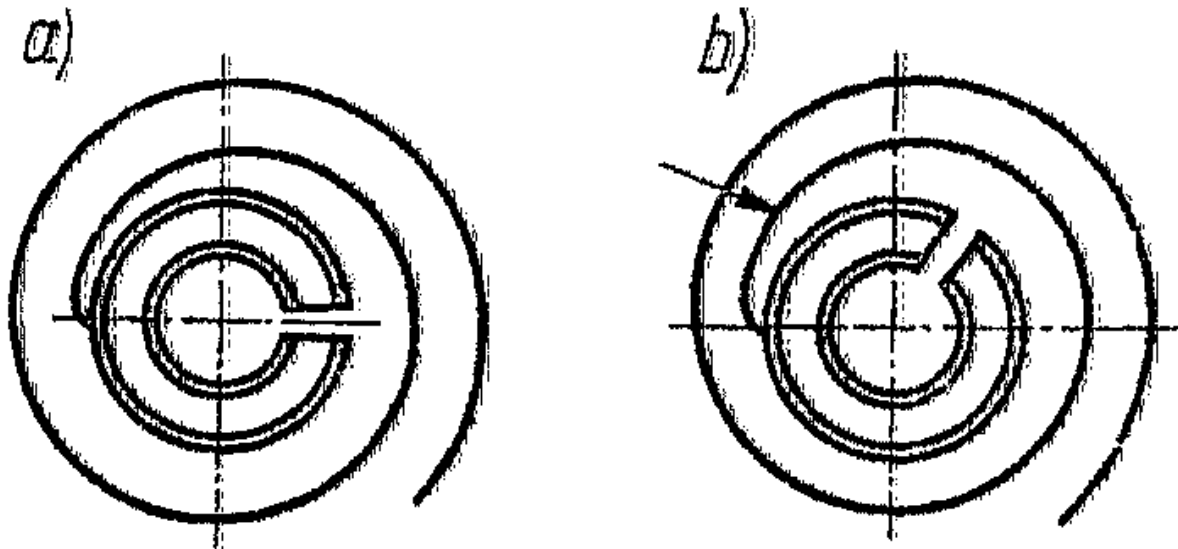
Rys. W.21. Włos spiralny płaski



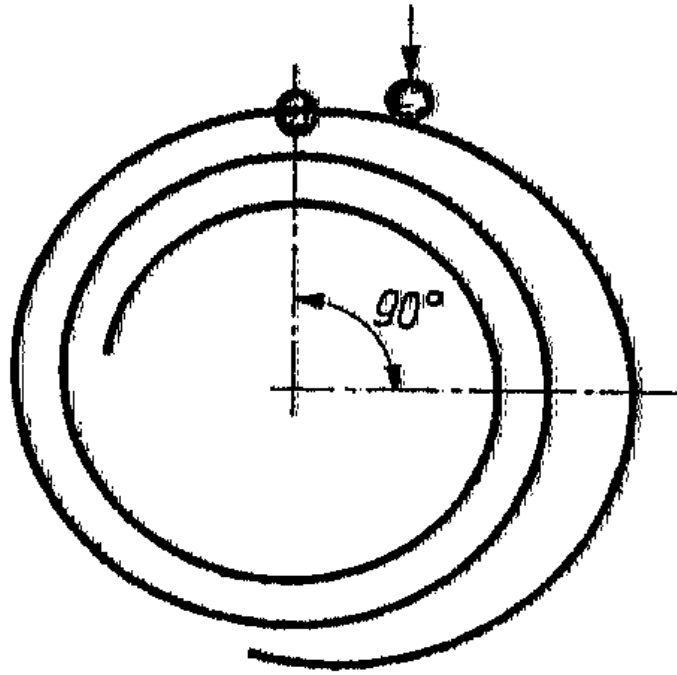
Rys. W.22. Włos spiralny bregetowski



Rys. W.23. Wyrównywanie włosa spiralnego



Rys. W.24. Ułożenie pierścieni w zwojach włosa: a) centryczne (środkowe), b) niecentryczne (nieśrodkowe)



Rys. W.25. Przyginanie zwoju włosa spiralnego