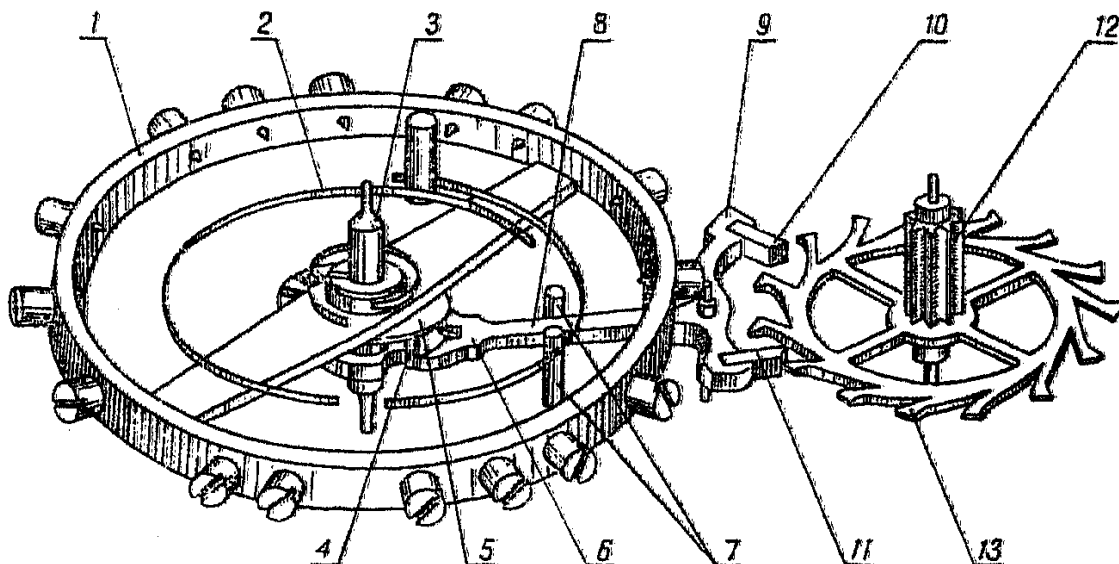


Wychwył szwajcarski – Bartnik/Podwapiński

Wychwył swobodny kotwiczny, stosowany ogólnie w dobrych zegarkach z regulatorem balansowym. Powstał z wychwył angielskiego po wprowadzeniu pewnych ulepszeń, które zaprojektował około roku 1825 G.A. Leschot (1800-1884) w Genewie - dlatego wychwył nazwano szwajcarskim. Głównie części wychwył szwajcarskiego to koło wychwyłowe 13 (rys. W.58) z zębnikiem 12,



Rys. W.58. Wychwył szwajcarski

1 — balans, 2 — włos, 3 — oś balansu, 4 — palec przerzutowy, 5 — przerzutnik, 6 — widełki kotwicy, 7 — słupki ograniczające, 8 — drążek widełek, 9 — kotwica, 10 i 11 — palety, 12 — zębnik, 13 — koło wychwyłowe

kotwica 9 z paletami 10 i 11 oraz widełkami 6, przerzutnik 5 z palcem przerzutowym 4. Koło wychwyłowe ma prawie zawsze 15 zębów z poszerzonymi wierzchołkami, stanowiącymi powierzchnie impulsu, i jest wykonane najczęściej ze stali, czasem pozłoczone. Kotwica 9, ze stali lub mosiądzu, ma dwa ramiona i drążek widełek 8, zakończony widełkami 6. W ramionach kotwicy są osadzone (zaszelakowane) dwie kamienne palety widoczne z wierzchu - wejściowa 11 i wyjściowa 10. Palety najczęściej są wykonane z rubinu syntetycznego. Powierzchnie palet są gładko wypolerowane - dwie z nich są pracujące. Powierzchnia spoczynku i powierzchnia impulsu. Widełki 6 współpracują z palcem przerzutowym 4, osadzonym na przerzutniku 5. Dawniej stosowano palec przerzutowy o przekroju eliptycznym, obecnie stosuje się tylko półkolisty. Podobnie jak palety, palec jest wykonany z rubinu syntetycznego. Do widełek jest przymocowany bezpiecznik, który współpracuje z kołnierzem przerzutnika i zabezpiecza kotwicę przed przypadkowym przeskokiem na drugą stronę, gdy palec przerzutowy znajduje się poza widełkami. Ruch kotwicy jest ograniczony słupkami 7. Przerzutnik 5 jest osadzony na osi 3 pod balansem 1. Na wierzchu balansu znajduje się włos

2. Osie wychwytu i balansu mogą być rozmieszczone w linii prostej lub pod kątem prostym. Czopy są łożyskowane w łożyskach kamiennych. Istnieją trzy odmiany wychwytu szwajcarskiego różniących się stosunkiem odległości powierzchni impulsu i punktów spoczynku na paletach od osi obrotu kotwicy.

Wychwyty z kotwicą:

- *równoramienną*
- *nierównoramienną*
- *pośrednią*

Najczęściej stosuje się kotwice pośrednie, rzadziej nierównoramienne, a bardzo rzadko równoramienne. W działaniu wychwytu szwajcarskiego, tak samo jak w innych wychwytach kotwicznych, można wyróżnić cztery fazy:

- *spoczynek*
- *uwolnienie ze spoczynku*
- *impuls*
- *odpad i spad*

Każdemu ruchowi balansu towarzyszą pewne stuki i uderzenia. Pierwsze uderzenie następuje podczas uwalniania ze spoczynku, gdy palec przerzutowy uderza w bok wycięcia widełek. Drugie uderzenie następuje na początku impulsu, gdy drugi bok widełek uderza w palec przerzutowy i przekazuje impuls balansowi. Trzecie uderzenie - najgłośniejsze, które słyszy się jako tykanie zegarka - następuje podczas spadku zęba koła wychwykowego na powierzchnię spoczynku palety. Czwarte, słabe uderzenie następuje, gdy drążek widełek uderza w słupek ograniczający i zostaje do niego przyciągnięty. Balans wykonuje ruch uzupełniający dopóty, dopóki naprężenie włosa go nie zatrzyma, następnie wraca - i te same ruchy, fazy i uderzenia powtarzają się po drugiej stronie kotwicy. W porównaniu z innymi wychwykami wychwyty szwajcarski ma wiele zalet - zapewnia niemal całkowicie swobodny ruch balansu, dlatego nadaje się do bardzo dokładnych pomiarów czasu. Działa prawidłowo we wszystkich pozycjach i mało reaguje na wstrząsy. Jest odporny na zużycie, gdyż palety mineralne i stosunkowo duże powierzchnie impulsu zębów mało się zużywają. Ma dużą sprawność, gdyż współczynnik tarcia różnych materiałów palet i zębów jest mały.

Do wad wychwytu szwajcarskiego należy zaliczyć: niesymetryczny impuls udzielany balansowi, wrażliwość palet na uszkodzenie, co może nastąpić na skutek zaniku momentu napędowego w czasie cofania wskazówek, trudniejsze i droższe wykonanie, gdyż dokładna regulacja tego wychwytu wymaga wysokiej kwalifikacji fachowców.

Zalety przeważają jednak nad wadami i wychwyty szwajcarski jest powszechnie stosowany w większości zegarków oraz wielu zegarach, w których stosuje się przystawki balansowe z tym wychwytem.

źródło: Bartnik i Podwapiński **"Ilustrowany słownik zegarmistrzowski"**