

Kilka słów o 400-dniowych zegarach

Opracowano na podstawie publikacji Charles Terwillger, 9-te wydanie z 1984 r.: „400-Day Clock Repair Guide”

Rozpoczynając omawianie tego typu zegarów, warto na początek zastanowić się nad opisaną we wskazanej książce, genezą powstania ich nazwy. Historię zegarów nazywanych rocznymi, lub zegarami 400-dniowymi nie jest łatwo udokumentować. Nawet co do samego określenia „400-dniowy” nie ma pełnej jasności, kiedy powstało. Najwcześniej zarejestrowana nazwa pochodzi z napisu na tarczy bijącego zegara ze stalową skrętną zawieszką wyprodukowanego przez fabrykę Jahresuhrenfabrik, w którym zastosowano zmodyfikowany oryginalny patent nadany F.A.L. de Gruyter w 1884 roku.

W późniejszym czasie na tarczy zegara wyprodukowanego przez Richard Schneckeburger (urodzony w Mühlheim), widnieje napis „400-Day Clock”.

Zegary z torsyjnym wahadłem, czyli wahadłem zawieszonym na stalowej tasiemce, w którym wahadło wykonuje przemiennie obroty dookoła swojej osi, nazywane są „Rocznym (Jahresuhr)” lub „Rocznicowym (Uhr Jubiläums lub Anniversary)”. Ta ostatnia nazwa została zastrzeżona w 1901 roku, przez przewidującego amerykańskiego importera, który w USA promował tego rodzaju zegar jako prezent urodzinowy lub ślubny, sugerując, że mógłby być on nakręcany w dniu odpowiedniej rocznicy. Oczywiście taki zegar nie utrzymywał dokładnych wskazań w ciągu roku, dlatego zalecane było nakręcanie go i ustawianie przynajmniej raz w miesiącu.

Bezspornie pierwszy patent na zegar z torsyjnym wahadłem otrzymał 10 lutego 1841 amerykańsin Aaron Crane. Był to Patent U.S. Nr 1973. Na tej zasadzie manufaktura „The Year Clock Company”, w Newark, New Jersey, USA produkowała zegary opracowane przez Aaron Crane. Produkowano zegary 8-mio-dniowe, 30-to-dniowe i roczne, które pracowały przez cały rok na jednej sprężynie napędowej. Zbudowano też precyzyjny zegar astronomiczny typu regulator z wahadłem skrętnym, ale ten typ zegara nie przyjął się na rynku i tylko cztery takie astronomiczne zegary zostały sprzedane.

W Niemczech, przyjmuje się że wynalezienie zegara rocznego jest dziełem Antona Hardera (15.09.1811 – 23.02.1888) z Ransen. Ten niemiecki zegarmistrz najwyraźniej niezależnie od zegara opatentowanego w USA, wynalazł i opatentował zegar z wahadłem skrętnym w latach 1879 - 1880. Podobno zainspirował go wiszący żyrandol, którego służący obracał przy zapalaniu świec. Zauważył on również, że czas oscylacji wahadła jest niezależny od jego amplitudy. To on założył firmę Jahresuhrenfabrik ("Fabryka Zegarów Rocznych"). Chociaż zaprojektowane przez niego zegary mogły chodzić cały rok ale z nie do zaakceptowania użytkowo dokładnością. Anton Harder otrzymał patent w Austro-Węgrzech w 1880 roku, ale nie miał patentu niemieckiego. W związku z konfliktem na rynku producentów A. Harder otrzymał patent na zegar z wahadłem torsyjnym w USA Nr. 269052 w 12.12.1882.

W artykule „Jahr Clocks”, który ukazał się w *Deutsches Uhrmacher Zeitung* w 1926 r. Napisano, że A. Harder powierzył produkcję zegarów swojej konstrukcji firmie A. Willmann Company w Freinburg (Silesia) w 1879. W następnych latach rozpoczęto eksperymenty z zegarami w Gustaw Becker (Freinburg) i Fortuna Company (Triberg, Black Forest). W tym czasie te fabryki wyprodukowały kilkaset zegarów z wychwytem szpindlowym, cylindrowym i Grahama. Zegary te nie miały oznaczeń fabrycznych i nie sposób teraz ich zidentyfikować.

Pierwsze zegary były przykryte szklaną kopułą miały ok 45 cm wysokości, trapezoidalne płyty i szpindłowy wychwyty. Wahadło o średnicy 10 cm i zawieszce o długości 30 cm. Na emaliowanej tarczy o średnicy 13 cm widnieje napis Harder/Ransen bei Steinau a/O.

W 1881 r., Harder z grupą rzemieślników z Triberg utworzył nową firmę pod nazwą *Jahresuhrenfabrik*. Fabryka była prowadzona przez Augusta Schatz (pradziad Charlsa i Kurta Schatz). Wytwórnia ta produkowała zegary z wychwytem Grahama pokazanym w Harder'a patencie zarejestrowanym w USA.

W 1884 roku A. Harder sprzedał swój patent firmie F.A.L. deGruyter z Amsterdamu, który stał się jedynym dystrybutorem tych zegarów. W 1887 r. deGruyter nie opłacił protekcji patentu i patent wygasł. Wiele fabryk w Niemczech rozpoczęło produkcję i eksport zegarów.

W następnych latach dodawano wiele innowacji do zegarów, tak choćby, jak mały krążek ułatwiający centrowanie wahadła. Ta innowacja zmniejszyła znacząco niebezpieczeństwo uszkodzenia zawieszki w trakcie regulacji. Następnie dodano opcję poziomowania ustawienia zegara, oraz możliwość unieruchomienia wahadła.

Mimo, że te zegary torsyjne były udane komercyjnie, pozostały mechanizmami kiepsko mierzącymi czas. W 1951 roku Charles Terwilliger z Horolovar Co. (USA) zastosował stalową zawieszkę ze stopu (elinvar) o znikomej zmianie współczynnika elastyczności wraz ze zmianami temperatury. Pozwoliło to w znaczący sposób poprawić dokładność chodu zegarów torsyjnych. Tego rodzaju nierdzewna stal została opracowana głównie dla sprężyn włosowych przez [Charles Édouard Guillaume](#) w 1890 r.

Galerię zegarów torsyjnych w chronologicznym układzie ich produkcji można zobaczyć na portalu: ClockHistory.com na podstronie : <http://clockhistory.com/0/schatz/model-names/standard-400-day-clock/page1.html>.