

STEMVORK HORLOGES 2

Door Ernst Benders



Iets meer dan een jaar geleden heb ik in het blad de Rikketik twee artikelen geschreven over hoe ik tot het verzamelen en repareren van stemvorkhorloges ben gekomen, met name het ESA kaliber, ook wel Mosaba genoemd. (Montre Sans Balancier)

Ik heb op deze twee artikelen best het één en ander aan reacties mogen ontvangen met veelal technische vragen en ook vragen hoe men aan het stemvorkhorloge en met name het ESA uurwerkje is gekomen, wie de bedenker is en andere technische vragen. Graag wil ik wat wetenswaardigheden met u delen en wat verhalen uit de doeken doen zoals ik dat zie en zover ik daar kennis van draag..

Natuurlijk heb ik niet de wijsheid in pacht, maar door de jaren heen heb ik toch aardig wat aan ervaring betreffende dat caliber opgedaan.

Vergeet niet dat het stemvorkhorloge waarover ik praat, het ESA model, is gemaakt door Ebauches SA, (afkorting = ESA) later op de markt kwam dan het stemvorkhorloge van Bulova. De ontwerpers van Bulova hebben de eerste constructies bedacht. Daarom staat er vaak in de deksels waar het ESA Kaliber inzit dat het is vervaardigd naar het Bulova patent.



In 1926 is de firma Ebauches SA in Neuchâtel (*Neuenburg*) opgericht. Men maakte daar voor veel horlogefabrikanten onderdelen en soms gehele uurwerken. Ten teken dat het horloge of het onderdeel door Ebauches SA is gemaakt, werd het voorzien van het links staande schild. In het schildje kon de bedenker of de constructeur dan zijn teken laten zetten.

Ebauches SA, schild.

Het was de technicus Max Hetzel die in Amerika voor Bulova werkte. In 1966 verhuisde hij naar Zwitserland alwaar hij het Mosaba uurwerkje construeerde. Hij startte met zijn werkzaamheden op 1 mei 1966. Op de Baselworld (122.000 bezoekers), de grootste jaarlijkse wereldtentoonstelling voor horloges en sieraden in Basel, showde hij in 1967 zijn eerste model, dit was de Swiss Sonic. Mede door het op de markt komen van een transistor kon men dit horloge construeren. Het regelorgaan bestaat uit twee verende armen die samen de stemvork vormen (*toegedicht aan John*



Shore in 1711).

Aan deze stemvork zit een pal die bij elke trilling een tandje van het indexwiel verplaatst. Op dat tandwiel zitten 360 tandjes. Een andere pal, die verstelbaar is, zorgt ervoor dat het palrad niet terug kan draaien en dus maar één kant op verplaatst wordt. Door deze samenwerking gaat het

indexwiel draaien. Deze palletjes zijn dunne veertjes met op het einde daarvan een vierkant, stenen blokje.

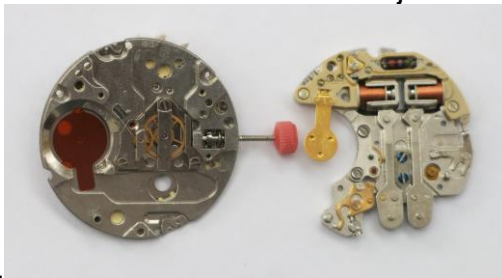
Deze stemvorktrilling is nauwkeurig af te regelen door een elektronisch circuit.



De resonator (*trillingssysteem dat met een ander meetrit*) bestaat uit een eenvoudig elektrisch circuit met twee arbeidspoelen. Aan het einde van de armen zitten twee permanente magneten die in de spoelen (electrobloks) heen en weer kunnen worden bewogen. In een van de spoelen zit ook een stuurspoel gewikkeld. In dat electroblok zitten dus twee spoelen. Doordat de vork beweegt ontstaat er een inductiestroompje, die vervolgens in het elektrisch circuit op de elektroblokken ertoe wordt aanzet een arbeidsimpuls te leveren.

Het werkje van de ESA 9162 en ESA 9164 heeft twee gescheiden platines. Op het eerste moduul zit de constructie voor het verplaatsen van de wijzers en het datumsysteem. Hier wordt ook de wijzerplaat op vastgemaakt. Het andere moduul, het electromoduul, herbergt de elektronica met de stemvork, het indexwiel en het palsysteem.

Op dit laatste moduul zitten meestal de onderdelen die defect raken in de loop van de jaren. In 1969 kwam het eerste uurwerkje uit de fabriek van Ebauches SA onder het kalibernummer ESA



9162.

In het jaar 1970 heeft ESA de opdracht verstrekt aan Dubois Depraz SA of le Lieu te Zwitserland om een stemvorkkaliber Chronograaf te construeren, voortbouwend op het al bestaande ESA kaliber 9162.



In 1972 werd dit werkje voor het eerst gepresenteerd. Het kreeg als werknummer ESA 9210. Hier zijn in totaal maar 21.000 stuks van geproduceerd. Een chronograaf heeft drie platines. Het onderste wederom het wijzerwerk, het tweede het chronograafgedeelte en het derde is het moduul met de elektronica erop.

De totale productie van stemvorkhorloges van ESA werd stopgezet in 1976.

In 1990 is er van de oude voorraad weer een aantal werkjes samengesteld van het kaliber 9162.

Hierna is het erg stil geworden omtrent het fenomeen stemvorkhorloges vervaardigd door Ebauches SA.

Zoals u weet is deze techniek achterhaald door LCD en Quartz.

Nu is er gelukkig weer meer brede belangstelling voor dat rare type horloge dat zoemt. Niet echt elektrisch te noemen maar ook niet echt mechanisch. Een mengelmoes dus van beide. Het is niet voor niets dat het ook Mosaba wordt genoemd. De Amerikanen noemen het liefdevol "Hummer".

De jonge mensen die toen deze nieuwe technieken leerden op de horlogemakers vakscholen zijn nu oudere mannen tussen de 55 en 65 jaar. Velen hebben reeds de pensioengerechtigde leeftijd bereikt en oefenen het vak niet meer uit. Oudere horlogemakers die het repareren van stemvorkhorloges hebben geleerd besteden het vaak uit. Mede daarom is er veel aan kennis verloren gegaan.

Bovendien, als je niet constant repareert aan dit soort horloges, gaat je vaardigheid met sprongen achteruit.

Meestal worden reparaties aan horloges gedaan door thuiswerkers. Dat wil zeggen: gekwalificeerde horlogemakers die als kleine zelfstandigen voor collega juweliers horloges repareren. Een juwelier die horloges en klokken in zijn assortiment heeft kan zich meestal geen full time reparateur meer veroorloven. Het werkaanbod is te ongeregeld en te weinig. Het repareren aan bijvoorbeeld quartz horloges is veel ongecompliceerder, waardoor je op een dag een groter aantal kan repareren.

Werken aan stemvorkhorloges is niet erg commercieel meer. Het vergt te veel tijd en de onderdelenvoorziening is belabberd en moeizaam als je niet weet hoe er aan te komen. Het is immers al meer dan 37 jaar geleden dat de productie daarvan is stopgezet en de furniturehandel heeft niets meer op voorraad. Het is gewoon te oud. Het is commercieel ook niet interessant onderdelen te laten bijmaken.



Als je jong bent en bent opgegroeid met de computer, is het vinden van stemvorkonderdelen een stuk makkelijker omdat je tegenwoordig wereldwijd kunt zoeken. Vandaar dat dergelijke reparaties vaak door mensen worden verricht die er hun hobby van hebben gemaakt omdat ze verknocht zijn aan een bepaald type horloge.

Na het schrijven van mijn eerdere twee stukjes heb ik wel reacties gehad van jonge mensen die het vak op school hebben geleerd en die graag iets meer willen weten en/of zelfs iets willen doen met stemvorkhorloges. Het aanbod van reparaties is echter onvoldoende om er van te kunnen leven.

Toch merk ik gelukkig ook dat er behoorlijk wat jeugdigen interesse hebben in dit type horloge. Op iedere Rikketikbeurs neemt het aantal mensen die bij mij komen met "stemvorkproblemen" toe.

Vaak lees ik op horlogeforums, weer natuurlijk via de computer, dat er met vuur en vlam over dit horloge wordt geschreven en gepraat. Het wordt weer herontdekt! Vleidend is het natuurlijk dat mijn naam zo nu en dan ook eens op deze forums valt. Bovendien kan je op een dergelijk forum ook vaak zien hoe het horloge werkt.

Tegenwoordig is men zo knap met het maken van filmpjes, zelfs met het originele geluid. Je kunt dan het horloge werkende zien en het horen. Als u daar interesse in heeft kijk eens op mijn website: www.epbenders.com Ook daar is een werkend horloge te zien en te horen.

Ook zijn er mensen die vragen hebben over de reparatie van defecte elektroblommen. Helaas kan ik dat zelf niet. Mochten er echter mensen zijn die zich hier in willen verdiepen of dat al hebben gedaan, kan en wil ik ze zeker op weg helpen met defect materiaal.



Vaak zie ik dat er stemvorkhorloges worden aangeboden op bijvoorbeeld Marktplaats en op Ebay. Meestal staat er dan bij "zeer zeldzaam" op marktplaats en op Ebay "very rare".... Want op Ebay gaat natuurlijk veel in de Engelse taal.

Ik zet daar toch wel mijn vraagtekens bij. Hoe weten die mensen dat? Natuurlijk zijn stemvorkhorloges niet dik bezaaid, maar zeldzaam gaat mij toch iets te ver. De tijd is voorbij dat je voor 100 tot 200 Euro een goed lopend stemvorkhorloge kon kopen. Maar goed ook, want daar kan ik beslist geen onderdelen voor inkopen! Gelukkig wil men nu redelijke prijzen voor een stemvorkhorloge betalen en zitten de prijzen duidelijk in de lift. Mensen ontdekken dat het geen eng horloge is maar een topper uit die tijd en zeer zeker verzamelwaardig!

Op Ebay waar deze horloges wereldwijd worden aangeboden maakt men er helemaal een potje van. Ieder stemvorkhorloge wordt daar als "very rare to find" aangeboden (*erg moeilijk te vinden*).

Het is best een kunst om een goed horloge te bemachtigen waar later niet weer onkosten bij komen waardoor het horloge achteraf toch niet zo goedkoop is als werd verwacht.

Moeilijk of very rare, zijn eigenlijk maar 5 typen stemvorkhorloges.

Bij twee van deze vijf betreft het een chronograaf stemvorkhorloge. Deze zijn er in twee uitvoeringen en heten beiden Speedsonic.



Beiden hebben het ESA kaliber 9210. Soms zijn de platines zilver van kleur en soms goudkleurig, afhankelijk van het merk van het horloge. Voor de rest 100% identiek.

Een van deze chronografen heeft nog een kunststofglas en een leren of stalen band met ronde pushers om de chronograaf in werking te stellen. De zeldzamere Speedsonic chronograaf heeft een saffier glas en een zogenaamde Lobsterband. De pushers zijn rechthoekig (*zie de foto's*).

Deze laatste uitvoering is moeilijker te vinden, mede door de speciale band die er aanzit. (*lobsterband*) Aan deze kast kan alleen maar dat type band. Met wat ge-hobby is er, als je de bandaansluiting er bij hebt, wel een leren of andere stalen band aan te zetten. Zonder die speciale bandaanzetten vind ik het geen gezicht...



Bij de andere twee horloges heeft de kast een speciale vorm, die afwijkt van het standaard type.



De een is een zogenaamd duikershorloge met een draaibare lunette en saffier glas. Het kastje bestaat uit twee delen. Het heeft een schroefbare opwindkroon. (*zie de foto*)

Het andere is ook een tweedelige kast, ook met echt glas en men noemt dit de kast in "d" vorm. De kast is gemaakt als de letter d. (*zie de foto*)



Het laatste bijzondere stemvorkhorloge heeft de opwindknop niet op 15.00 uur maar op 14.00 uur. Hier zijn wat varianten te vinden wat de wijzerplaten betreft. De datumring van een dergelijk

horloge is afwijkend van die met de datum op 15.00 uur. Ze zijn onderling niet uitwisselbaar. Er zijn er minder van, dus moeilijker te vinden. Misschien dan toch "rare"?



In vier van de zes horloges zit hetzelfde ESA uurwerk in. De 9162, met alleen de dagaanduiding of de 9164 met dag en datum aanduiding. De andere twee hebben een chronograafuurwerk.

De chronografen is een verhaal apart. Het basiskaliber is de 9162. Eerder schreef ik dat deze werkjes uit twee modulen bestaan. Een chronograaf heeft er een moduul bij die het chronograafgedeelte bevat. Het zit gemonteerd direct na het wijzerwerkmoduul. Daar bovenop komt weer gewoon het electromoduul. Afwijkend is alleen dat de as, die het wijzerwerkgedeelte moet aandrijven, iets langer is. Het moet immers door het chronograafmoduul heen om de wijzers aan te kunnen drijven. Ebauches SA noemt dit chronografen kaliber 9210.

Omega wederom, noemt de chronografen kaliber 1255 en de andere stemvorkwerkjes 1250 met datum en 1260 met datum en dag aanduiding.

Enige tips als je toch wat wil repareren of schoonmaken.

Mocht je ooit aan een dergelijk horloge willen repareren, verwijder dan altijd eerst het electromoduul. Ook als je het werkje uit de kast wil halen. Zelfs het terugdraaien van de secundewijzer met dat moduul erop kan onherstelbare schade aan het indexwiel veroorzaken!

Meestal is het niet meer willen lopen het gevolg van een oude uitgelopen batterij die veel heeft verwoest.

Natuurlijk gaan de elektroblokken ook regelmatig defect. Tot op heden heb ik deze nog nooit kunnen repareren tenzij er een draadje los zit aan het eind van de spoel dat weer aangesoldeerd kan worden. Ook de kunststofdatum ring is na 37 jaar best vaak een probleem. Er breken tandjes af die dan door het uurwerkje gaan slingeren en daar groter schade kunnen veroorzaken.

Het laten vallen kan er de oorzaak van zijn dat het magnetisme van de permanente magneetjes aan de stemvork verloren gaat. Vaak zie je dan dat het horloge op mijn afstel- en inregelmachine, die speciaal voor Omega zijn ontworpen, met externe stroomtoevoer goed loopt en goed is in te regelen/ af te stellen.



Echter, op een batterij wil het niet lopen omdat de stroomtoevoer te gering is. Een ESA stemvorkhorloge is in te regelen tot maximaal 10 seconden per dag in de plus of de min. Dat gebeurt met een speciaal sleuteltje onder aan de benen van de stemvork. Als je echter niet meten kan wat de verdraaiing veroorzaakt, moet je dat doen door het horloge een tijdje te laten liggen en te controleren. Ik deed dat vroeger met een stopwatch en het kijken op de secondewijzer. Dat ging best redelijk. Je moet aan beide kanten van de stemvork evenveel stellen, anders raakt de vork in onbalans. Je verzet eigenlijk twee excentrische nokken.

Zoals ik al in eerdere artikelen heb geschreven en omschreven is het plaatsen van een 1.55 Volt batterij geen probleem. Ik monteer altijd 1.55 SLD batterijen. Hooguit 2% van de horloges gaat door de grotere vorkuitslag iets sneller lopen en moet dan opnieuw worden ingeregeld.

Tot slot wil ik vooral de oudere horlogemakers verzoeken te kijken of ze nog oud materiaal hebben liggen dat ik mag overnemen met als doel dit type horloge toch aan de praat te houden.

Uiteraard sta ik open voor uw vragen, mening of suggesties. Ik weet zeker dat er nog veel te leren is en dat er onder onze leden of lezers nog veel kennis is te vergaren. U kunt mij bereiken via mijn website epbenders.com of op mijn mailadres ep.benders@home.nl Uiteraard sta ik ook steeds op de Rikketikbeurs te Houten.

Met vriendelijke groet en veel leesplezier,

Ernst Benders