

Még működik...

Mielőtt egy közel 40 évesen is gyönyörű és remek óra bemutatásába fognék, el kell mondanom egy nagy és igencsak rosszul ismert történet rövid összefoglalóját, melyet a résztvevők könyvéből ismerhettem meg.

A félreismert történet a kvarcórák históriája. Ma, a távol-keleti kvarcórák túlsúlyának korában nagyon sokan vélik tudni, hogy a kvarc karórát ott fejlesztették volna ki elsőként. Akik már régebb óta fiatalok, emlékeznek rá, hogy az első minőségi kvarc karórák között ott volt a Texas Instruments és a Hewlett-Packard márka is így hajlamosak az Egyesült Államoknak tulajdonítani az elsőséget. A valóság ennél izgalmasabb, mert az előző állításoknak még az ellenkezője sem teljesen igaz. Ma is nehéz lenne megtalálni „az első” kvarcóra gyártóját, de azzal a tévhitel, hogy a svájciak elkéstek volna a kvarcórafejlesztéssel néhány bekezdés múlva le kell számolnunk.

Az első álló kvarcórát Warren Marrison és J. W. Horton készítette a Bell Telephone Laboratories-nél 1927-ben, a karon hordható változatig azonban hosszú út vezetett és ez idő alatt, különösen a II. világháború utáni fellendülés idején, virágzott a mechanikus órák gyártása, amiben akkorra megszilárdította vitathatatlan vezető szerepét Svájc.

Nem is volt könnyű dolga Gérard Bauernek, hogy támogatást szerezzen víziójához (1. kép).

Ez a méltatlanul kevésbé ismert ember 1907-ben született Neuchatelben, ahol jogot végzett, majd Párizsban politikatudományi diplomát is szerzett. 1934-től a svájci kereskedelemfejlesztési iroda munkatársa, Neuchatel város tanácsnoka, a Svájci Kereskedelmi és



Iparkamara titkára. 1945 és 1951 között Svájc franciaországi nagykövetségének gazdasági attaséja, 1947–1948-ban az európai kereskedelmi együttműködési konferencián részt vevő svájci küldöttséget vezeti. 1957-ig Párizsban és Luxemburgban dolgozik. 1958-ban hazatér és a Fédération Horlogere (FH) a svájci óraipari szövetség elnöke lesz. Elkezdí vízióját megvalósítani. Amint 2000-ben nem sokkal hosszú élete vége előtt egy régi munkatársának elmondta, valóban volt egy víziója, de a vízió szónak Svájcban nem volt nagyon pozitív csengése.

Nemzetközi tapasztalata arra a gondolatra vezette, hogy a XX. század második fele az elektronikai ipar hatalmas fejlődését hozza majd. Úgy vélte, hogy ebből a fejlődésből a méltán világhírű svájci óraiparnak sem szabad kimaradnia. A gazdasági szakember szemével azt is meglát-

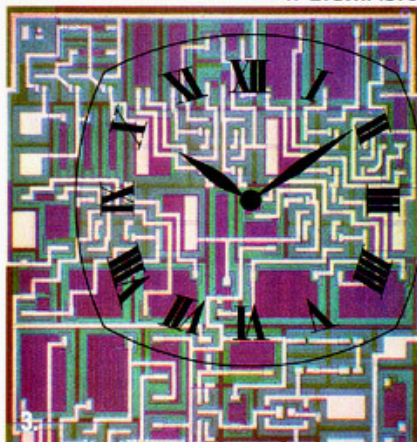
ta, hogy az a kartellestedt ipari struktúra, amely a nagy gazdasági világválságon átsegítette a svájci óraipart, a II. világháború után már gátolja a további fejlődést. Ma látjuk, hogy nagyrészt igaza volt, korának svájci óraiparában azonban nem fogadta osztatlan lelkesedés javaslatait. Ennek ellenére néhány jelentős óra- és szerkezetgyártó cég létrehozta a CEH-et (Centre Electronique Horloger – elektronikus óraipari központ). A 480 részvény többségét az Ébauche S. A., a mai ETA elődje (190) és az FH (180) tartotta kezében, de ott volt az alapítók között az Omega, a Tissot, a Mido és a Rolex is. A CEH azon kívül, hogy megalkotta az első két svájci kvarcóra-prototípust, nagy részt vállalt az óraipari mikroelektronika fejlesztésében, amúgy svájci precizitással utolsó költségvetésébe még betervezett 60 ezer svájci frankot a cég történetének megírására és publikálására. Ennek a munkának eredménye a 2002-ben megjelent *L'aventure de la montre a quartz – Mutation Technologique initiée par le Centre Electronique Horloger Neuchatel* – technológiai fejlődés, melyet a CEH indított el című könyv, melynek szerzői Max Forrer, René Le Coultre, André Beyner és Henri Oguey (Gérard Bauerrel együtt) maguk is a CEH vezetői voltak (2. kép).

Nem lehet itt célom a 440 oldalas könyv részletes ismertetése, de meg



40^{ème} Foire Suisse de l'Horlogerie

11-21 avril 1970



kellett említenem, mint ismereteim egyik fontos forrását.

A CEH történetének egyik fő büszkesége a Beta 21 jelű kaliber, melyet 1970 áprilisában a bázeli óraikiállításon mutattak be. Erről 1969. november 24-i ülésén döntött a CEH vezetése. Talán akkor még ők sem tudták, hogy karácsonyra a tokiói üzletekbe kerül a Seiko Astron, az első japán kvarc karóra. Valamit talán sejtettek, mert az 1967-es neuchateli kronométerműnyesen együtt szerepeltek a CEH és a Seiko prototípusai. Pontosságban a svájciak nyertek.

A Beta 21-et több svájci gyártó tokozásában egyszerre mutatták be Bázelen. Azt, hogy a kiállítók és a kiállítás szervezői is tudták, milyen fontos dolgot mutatnak be, a kiállítás prospektusának címlapja is mutatja, ami a fenti könyv 341. oldalán látható (3. kép).

Darabszámban és erőbedobásban is az Omega vitte a prímet közöttük. Ennek az Omegának egy példányát sikerült picit kalandos körülmények között megvennem tavaly.

Nemcsak a könyveknek van meg a történetük, de az óráknak is. A Vaterán láttam meg az Omega 1301-es szerkezetű 8192 Hz-es Omegát, amit „Merci308” kínált. Az órát sze-

mélyesen vettem át és erre leginkább Rejtő Jenő stílusában tudok emlékezni. Az eladó érdekes átmenetet képezett egy angol lord és a legjobb értelemben vett pesti vagány között. Korrekt volt az üzletben, de szeme sem rebtent, attól, hogy a nevét választott öreg Mercedes áruszállítóval negyedórán át akadályozza a forgalmat a Kossuth tér tőszomszédságában. Sajnos nemrég olvastam a hírt az index svájci órák fórumán, hogy már az égi órapiacokon kínálja portékáit.

A hosszú bevezető után lássuk az órát! A masszív, sportos, de elegánsan ívelt tok és az azzal egybecépipített, a tokhoz fülek nélkül csatlakozó fémszíj vagy karlanc (ez a kifejezés is megérne egy bekezdést, mivel a szíj inkább egy darabból álló rugalmas zárt gépelem, a karlanc szó hallatán pedig inkább ékszer jut az ember eszébe) mutatja, hogy a hetvenes évekből való és bőrszíjas változatot nem is terveztek belőle. A szíjat a 70-es, 80-as években divatos rugós zár nélküli, erővel kikapartítható, három egymásra hajló ívelt alkatrészből álló zárral lehet becsukni. A külső elembe méretes Omega-logó van préselve, a belsőbe a gyártó neve mellett típusszám és rozsdamentes acélfelirat látható. A lánc hosszát kétféleképpen lehet változtatni.

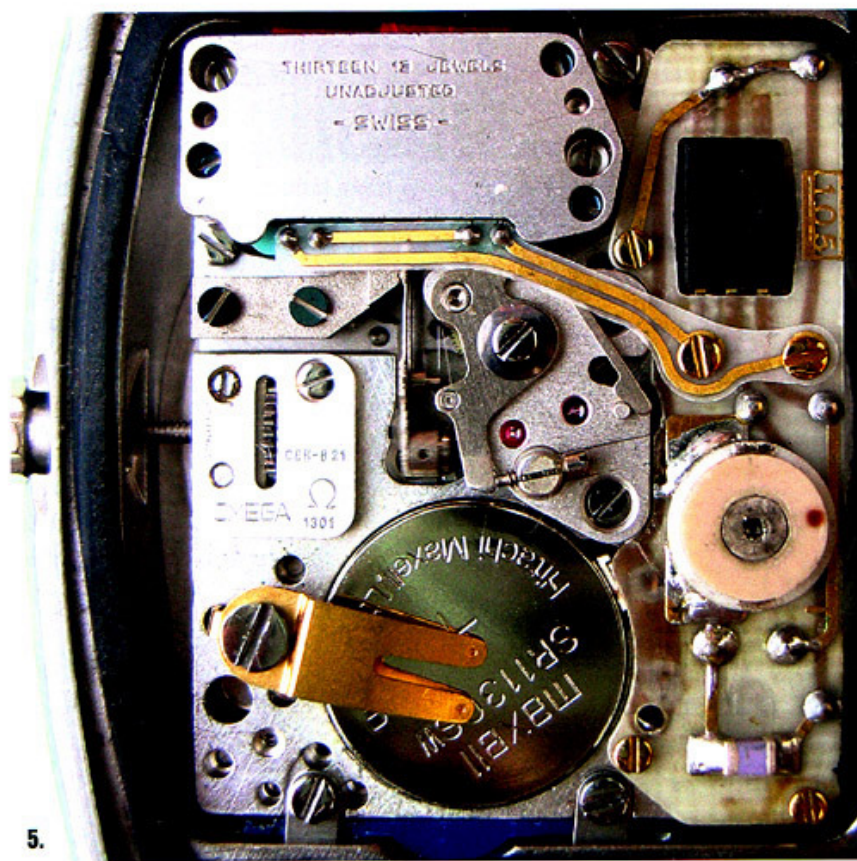
A záróelem oldalán szabad furatok vannak, ahova át lehetett pattintani a lánc egyik végét rögzítő rugós fület, illetve 4 láncszem kiemelhető rögzítésű. A többi láncszem tömör, zárt oldalú.

Az óra ahhoz a Zenith-Omega vonalhoz tartozik, mely korát megelőzve lapos üvegeket épített néhány típusába. Az elegáns, letisztult formákat megtöri kissé a recézett, de inkább csak jelzésszerű lünetta.

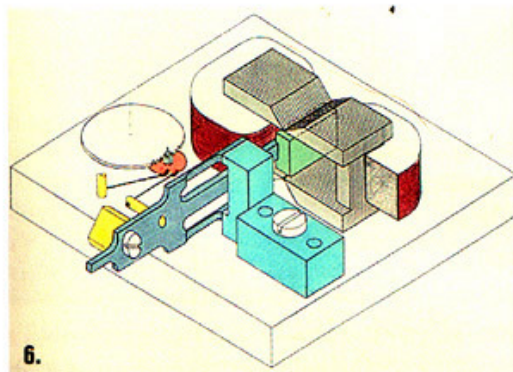
A tok és a szíj jó állapotban vannak, de a jól látható viselési nyomok, karcolások tanúsága szerint nem egy székben töltötte az elmúlt 35-38 évet (4. kép).



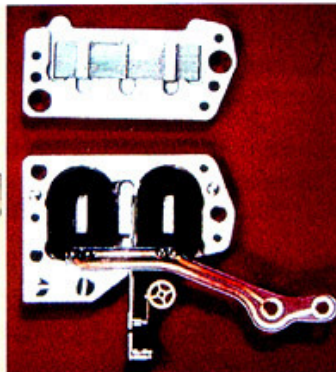
A mutatók az Omega Constellation családjánál megszokott keskenyített nyakú botmutatók, ez esetben a kisélekedő rész feketített. A másodpercmutató lehető legegyszerűbb, fényes. Végül pedig jöjjön a legfontosabb, a számlap, ami maga a kiegyensúlyozottság. 12-nél a korszakban megszokott 12 fokos körcikkből trapézra nyesett bordó alaptól kiemelkedő fényes Omega-jel, 6-nál pedig a szintén bordó alapra fehérrel írt dátum szintén fényes keretű dátumablakkal. A további tíz index rátett, a peremtől befelé mutató lejtő, fényes felső felülettel. Az egész kompozíció egy stadion lelátójára



5.



6.



emlékeztet. A Constellation felirat szinte függ az 1-esen és a 11-esen, az alsó három soros szöveget pedig szinte a levegőben tartja az 5-ös és a 7-es. Az alsó három sorból a kiemelkedő ródiurnozott Omega-felirat nem meglepő, na de azután jön az Electroquartz-megjelölés és a legfontosabb az f 8192 Hz felirat. Ezzel a végszóval térjünk vissza a szerkezethez (5. kép)!

Minden órás tudja, hogy a szerkezet frekvenciájának növelése javítja a szerkezet pontosságát, az Omega azonban ezt a vásárlók tudtára is

adta. Az első hangvillás szerkezeten az f 300, a kifejezetten Omega számára tervezett típuson pedig a 720 Hz utalt az elvárható nagyobb pontosságra. Az Electroquartz 8192 Hz-es frekvenciája negyede a ma járatos kvarcórákban használatos 32 768 Hz-es rezgésszámnak, de 2000-szerese a mechanikus órának. A szerkezet motorja is rokonságot tart hangvillás szerkezetekkel. A léptető motor egy rezgő nyelv elmozdulásait tolópecekkel viszi át egy fogaskerékre. Az ábrát a már idézett könyv 329. oldaláról idézem ide (6. kép). Baloldalt az elvi terv, jobbra a metszet látható.

Gondolom, senkit nem lep meg, hogy engem, aki ma az óra ékszerre válásának korában is az „óra időmérő eszköz, melynek legfontosabb minőségi jellemzője a minél kisebb és egyenletesebb járáseltérés” hagyományát őrzöm, nagyon érdekelt, hogy mire képes a legrégebbi kvarcóra ennyi idő után. Természetesen ritkasága és becses mivolta miatt nem is hordtam naponta az órát, hanem polcon tárolva járatam és mértem (7. kép).

A korai szerkezet, a kvarcórák között alacsony frekvencia és a technikatörténetben sokszor látott jelenség miatt gyanítottam, hogy a



7.

kezdeti kvarcóra teljesítménye közel lesz az azt megelőző hangvillásokéhoz, ezért a napi mérést választottam. A cikk írásakor már 396 napi mérés áll rendelkezésemre, de csak napi 2 vagy 3 másodperces sietés fordult elő. Különösen érdekes, hogy 256 nap után az elem kifogyott. Szégyenszemre 43 napig nem jutottam hozzá az elemcseréhez. Ez azonban nagyon fontos megfigyelésre vezetett. Nyoma sem volt annak a mechanikus és hangvillás óra esetében is tapasztalt jelenségnek, hogy megállás és újraindítás után az óra járásmódja (siet vagy késik) megváltozott volna. Továbbra is +2, +3 másodperceket mutatott naponta (8. kép).

Ebből ilyen heti átlagok alakultak ki (9. kép).

A havi járáseltérések pedig (10. kép).

Egészen pontosan a vizsgálat 455 napjából 153 napon volt 2 és 292 napon 3 másodperc a napi sietés (11. kép).

Hogyan is értékelhetjük ezt az eredményt? Egyrészt ez a teljesítmény egy mai mechanikus C.O.S.C.-kronométernek is becsletére válik, másrészt egybevág a technikatörténeti tapasztalattal, hiszen a kvarccal vezérelt hangvillásokéval esik egybe. Végül pedig a jelenleg vizsgált 20 kvarcórám közül a 17. helyen áll, három nála fiatalabb és négyszeres frekvenciájú japán, orosz és svájci kvarcórát megelőzve, de jelentősen lemaradva a csúcsmínőségű kvarcórától.

Az első svájci kvarcszerkezetet tehát olyan gondossággal építették meg, hogy több, mint 35 év után is pontosan és megbízhatóan működik.

Makszy Gábor
www.mechanikus.hu

