

Szervátültetés, a kegyes család 3.

Pálinkás Tibor gépészmérnök, tpalinkas@radiovilag.hu

Skálahúrozás

Először a forgóról a hullámváltó dobhoz menő, az „emelvény” furatain átfűzött vezetékeket ellenőrizzük! Ezek PVC szigetelésű huzalok, amelyek szigetelését ki kezdte az idő, az letöredezett. Mindegyiket érdemesnek láttam kicserélni valamilyen hasonló színű, hasonló keresztmetszetű modernebb *merev* bekötőhuzalra.

Végül, mikor már minden megfelelően működött, rászántam magam a skálahúrok felszerelésére. Ebben a rádióban kétő van ugyanis. A forgókondenzátor elmaradhatatlan játégmentes fogaskerék/fogasív hajtóművének behajtó tengelyére két bakelit zsinórtárcsát szereltek. A belső, nagyobbikra csévérendő zsinór viszi át a hangológomb tengelyén levő kis, íves felületű acéldob forgását a behajtótengelyre, két azonos tengelyen szabadon elforduló terelőgörgő – peremes zsinór csiga – közbeiktatásával. Ennek a húrnak mindkét vége egy-egy húzórugó közbeiktatásával kötődik a zsinórtárcsához.

A kisebb bakelitdob forgását a másik húr alakítja át egy köracél pálcán egyenesbe vezetett skála mutató elmozdulásává. Utóbbi zsinór nyomvonalát további két terelőgörgő és még három zsinór csiga jelöli ki. A mutatót vonató zsinórt egyetlen, a mutatóval ellentétes irányban elmozduló ágába iktatott húzórugó feszíti meg. Mindkét zsinór mindkét végét hurokban visszahajtották, egy-egy 3 mm-es csőszegecsen átbújtatták, majd a csőszegecset erősen meglapították. Ezeket a „kötélszíveket” akasztották rá a rugókra. Én is ugyanígy jártam el az újrahunozás során.

Mindenképpen célszerű új zsinórokat használni. Jó minőségű, akár dupla szövött bevonatú ská-

lazsinór most is beszerezhető bőrzéken, sőt, egyes kiskereskedőknél is. A húrozás komoly türelmet igénylő feladat, ami segítő nélkül nagyon nehezen hajtható végre. A [3] ugyan részletesebb adatokkal szolgál, mint az [1] vagy a [2], például kiderül az is belőle, hogy a 820A-t három sorozatban gyártották, egymástól kissé eltérő sávhatárokkal, de a skálahunozás rajzai eléggé vázlatosak. A **7. ábra** fotói talán további segítséget nyújtanak a helyes zsinórvezetés kialakításában. A következőkre kell törekedni:

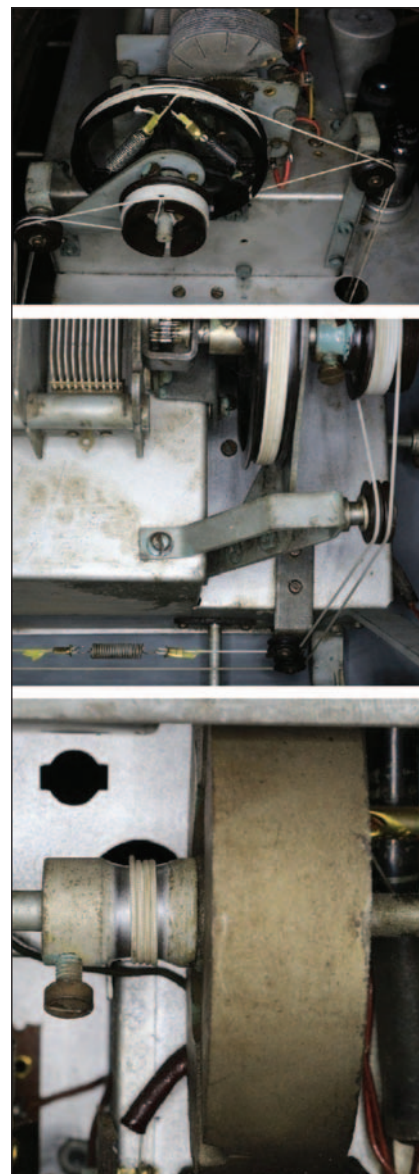
- a hangológomb óramutató járásával megegyező irányú forogtatásával a forgó csukódjon be,
- becsukott helyzetben a skála jobb oldali végénél legyen a mutató,
- a forgót a teljes nyitásig (a minimális kapacitásig) állítva a mutató a skála bal oldali végéig menjen el,
- a zsinórmenetek végig szépen, átlapolódás nélkül sorjazzanak egymás mellett mindkét zsinórtárcsán, ill. a sasszi alatti, nyeregfelületű zsinórdobon.

Természetesen a mutatót akkor kell véglegesen az alsó húrhoz rögzíteni, amikor már a rendszer működése megfelelő.

Ez után a forgó fogasátétel, golyóscsapágyát, majd a mutató vezetópalcáját kenjük meg vékonyan finom műszerzsírral, a zsinór csigák tengelyét és a hangológomb tengelyének két bakelitperselyét pedig műszerolajjal. A forgó testelőkeféihez a bevált kontaktanyagot használtam. Arra ügyeljünk, hogy a zsinórokra és a zsinórpályákra ne kerüljön kenőanyag! Ha ez mégis megtörtént, akkor sebbenzinnel távolítsuk el!

Elektroncsövek

Legjobb lett volna a rádió összes elektroncsövet valamilyen univerzális csővizsgálóval végigtesztelni. Ilyet ismertem például *dr. Simoncsics László a Rádiótechnika Évkönyve 2014-es kiadásának 78. oldalától*. Ugyanő bemutat egy nagyáramú emissziómérőt a *Rádiótechnika 2014/5. számában*.



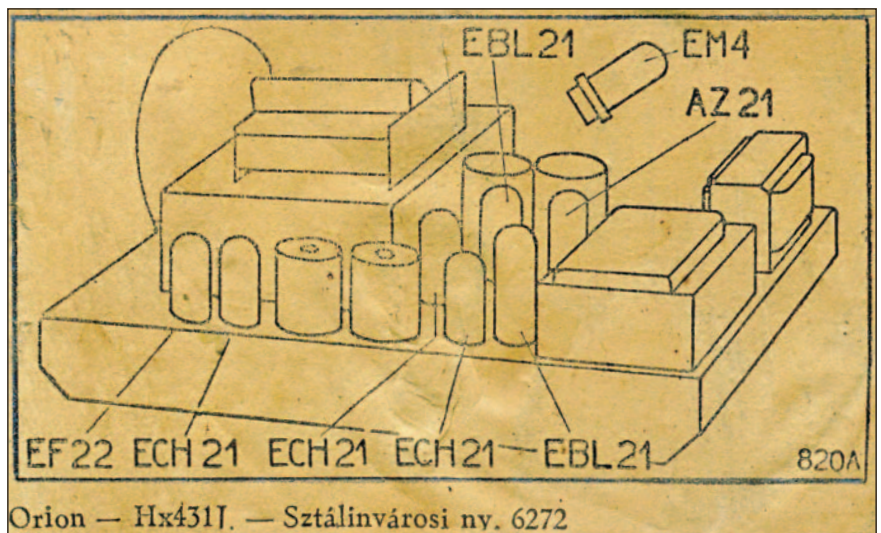
7. ábra

Nekem nincsenek ilyen műszereim, tehát a csövek cseréjétével próbálkoztam. Úgy gondolom, hogy a legnagyobb disszipációjú, legjobban igénybe vett csöveket – az AZ22-t és a két EBL21-et – mindenképpen érdemes lehetőleg még nem használt példányokra cserélni.

Míg a készülék 8 csapos, ún. színűveg (Loctal fejelésű) csőkészlete talán megfelelt a kor műszaki színvonalának, az EM4 hangolásijelző cső a körmös fejelésével, a hozzá való kosaras foglalatral, a készülék kibocsátásának idején már korszerűtlennek számított. (Nyilván ilyenek voltak az ORION raktárában. Az EM71 vagy az EM72 beépítése lett volna stílszerű.) Nagyon valószínű, hogy a „varázsszem” már gyenge, és legjobb esetben, ha a fűtőszála ép, és mutatja is némi működés jeleit, a fényereje nem kielégítő. A beszerzése ma már körülményes, és ha sikerül, akkor is csak horroráron. Érdemes megpróbálkozni az emisszióvesztett katód regenerálásával, aminek több módszerét a *Rádiótechnika Évkönyve 2013-as kiadásának 93., ill. 102. oldalától* megismerhetjük. Az én példányomon a legegyszerűbb, a katódra rakódott emissziógátló szennyeződés lerobbantását célzó túlfűtési módszer is segített. Ha nem is az eredeti fényerővel világít a kis fluoreszcens képernyő, azért a kijelzése eléggé jól látható.

Felhívom a figyelmet arra, hogy a csövet ne a búránál fogva feszegessük ki a foglalatból, mert könnyen leválhat a bakelitfejről! E helyett célszerű a foglalat középső furatán keresztül például egy csavarhúzóval kitolni. A foglalat érintkezőit tisztogassuk meg, és vonjuk be a jól bevált kontaktgélünkkel!

Végül megjegyzem, hogy a leírt szervátültetések és egyéb beavatkozások szinte minden korabeli, hasonló konstrukciójú rádiókészüléknél beválhatnak. Arra azonban felhívom a régi rádiók



8. ábra

re Restaurálásával most ismerkedőket, hogy ez a tevékenység bizony veszélyes üzem! A korai csöves készülékek semmiféle mai érintésvédelmi előírásnak nem felelnek meg, a hálózati transzformátoruk sem biztonsági kivitelű. A sassis könnyen hálózati feszültségre kerülhet, az ún. univerzális készülékeknél pedig ez természetes! Ráadásul az áramkör számos pontján több száz voltos anódfeszültség jelenik meg. Az elkők pozitív kivezetésének érintése különösen veszélyes! A vizsgálatok során mindenképpen javasolt a hálózati leválasztó transzformátor használata. Úgy soha ne turkáljunk a készülékben, hogy közben az egyik kezünkkel a sassisba kapaszkodunk! Korhűség ide vagy oda, a hálózati vezetékét hidegítő kondenzátorokon ne végezzünk szervátültetést, hanem cseréljük ki azokat modern, Y1 osztályú kerámia tárcsakondenzátorokra! (Rádiótechnika 2010/10., 462. o.) Ha ügyesek vagyunk, el tudjuk úgy rejteni ezeket a huzal- és alkatrészdzsumbujban, hogy nem lesznek túlságosan feltűnőek.

További óvatosságra int az a tény, hogy a felfűtött elektroncsövek – különösen a nagyobb disszipációjú egyenirányítócső és a HF végcsövek – nagyon fel tudnak forrósodni!

A készülék végleges telepítési helyén a számára kijelölt régi stílusú, tehát védőérintkező nélküli hálózati csatlakozóaljzatot egy T1,25 A-es miniatűr olvadóbiztosítóval is felszereltem.

Zárszó helyett egy kis kuriózum: a 8. ábrán látható cetlit a rádió dobozában belsejébe ragasztva találtam. Ugyanazt a csövezési vázlatot ábrázolja, ami a hátlapra is rányomtatott. A rajta levő felirat tanúsága szerint a Sztálinvárosi Nyomdában készült.

Abban a reményben, hogy a nagy tapasztalatú gyűjtők és rádiórestaurátorok nem rónak meg majd a fent leírtakért, a saját régi készüléke rendbetételéhez sok sikert és kitartást kíván minden ilyesmire vetemedő olvasónknak a szerző!

Kiegészítő az 1. részhez

Cikkünk első részében, a májusi számban ezt írtam: „Érdekes, hogy a szerelvényekben nincs trimmerkondenzátor, még huzaltrimmer sem. Minden rekszhez 6 db ezüstözött érintkezőhíd tartozik, így a dobnak összesen 72 db érintkezője van, amit egy 12 elemes kefesor tapogat le!”

Először is: nem 6, hanem négy érintkező tartozik minden rekszhez, amint az a fotón is látható. Ez egyszerű elírás. A trimmerkondenzátorok hiányolása viszont, bevallom, szakmai hiba, hiszen a hivatkozott [1], a [2] és

a [3] forrásban szereplő kapcsolási rajzokon fel is tüntették azokat. Mentségemre legyen mondván, hogy ez a tekerccsel egybeépített, korongszerű trimmer annyira sajátos konstrukció, hogy bizony nem tűnt fel a létezése...

Egy olvasónk leveléből idézek:

„A májusi számban közzétett íráshoz szeretnék egy kis kiegészítést tenni (Szervátültetés, a kegyes család). Az Orion 820A rádióvevő készülék hullámváltóját példaértékűen megtervezték a gyár mérnökei, egymástól elektromágnesesen elválasztott, nagy Q-val rendelkező tekerccskészlettel a dobváltóban elhelyezve, ami jól látható az elkészített remek fotóján (1. ábra). Összehasonlítva a mai technikával, pl. jónévű gyári adó-vevő készülékek vevőbemenetén található sávszűrőkkel, ami mikroinduktivitások tömegével van megvalósítva (én ezeket legfeljebb tápfeszültség-vonalakon látnám szívesen), akkor az Orion számomra

remek mérnöki teljesítmény! Mintha elfelejtettük volna az előző generáció által alkalmazott tudást, pedig ezek hozzáférhetőek és tanulmányozhatóak.

A tekerccszerelvények tetején található menetes korongok alatt vannak a trimmerkondenzátorok. Két rugalmas bronz félkörív, ha jól emlékszem. A műanyag korongokba illesztett, nem-fémes anyagból készített, tüskékkel rendelkező hangoló szerszámmal változtathatták a fegyverzetek közötti távolságot és ezzel a kapacitást. Hiszen nélküle elég nehezen lehetett volna egy háromhangolatkörös nagyfrekvenciás egység (antenna, modulátor, oszcillátor) hangolási együttfutását megvalósítani.

Hódos Zoltán híradástechnikai műszerész mester”

A mikroinduktivitásokkal kapcsolatos észrevételével is maximálisan egyetértek, bár az Orion 820-ban a bemeneti körök szelektívek, míg a modern adó-

vevőkbe általában 500 kHz... több MHz sávzélességű szűrőket építenek be. És hát ugye, a méretek...

Levelét köszönöm!

Javasolt irodalom:

4. A Rádiótechnika NOSZTALGIA sorozata, 1992-től
5. Simoncsics László: Muzeális vevőkészülékek gyűjtése és restaurálása; Rádiótechnika Évkönyve 1998/105-118. o.,
6. Simoncsics László: Muzeális vevőkészülékek szakszerű restaurálása (3 részes sorozat); Rádiótechnika Évkönyve 1999/91-101. o., 2000/78-88. o., 2001/34-47. o.
7. Engárd Ferenc: Építsünk csómérot! (?); Rádiótechnika 2017/4-ben kezdődött cikksorozat

OSZCILLOSKÓP

javítás nagy gyakorlattal!

Oscilloszkóp-Video/Trubifilm Bt.

1163 Budapest, Cziráki u. 19. III. 16.
Tel.: 06-1-404-9697, 06-30-241-9848

UNIVERZÁLIS távvezérlők - mert soha nincs kéznél...



URC20

- 6 készüléket vezérelhet: TV1-TV2-VCR-SAT-CBL és HIFI
- több száz világmárka, több ezer készülékének alapfunkcióit tudja
- nem felejtő memória az elemcseréhez
- 2 x AAA elemmel működik

csak **990 Ft**



URC21

- 8 készüléket vezérelhet: TV1-TV2-VCR1-VCR2-SAT-CBL-HIFI és DVD
- több száz világmárka, több ezer készülékének alapfunkcióit tudja
- nem felejtő memória az elemcseréhez
- 2 x AAA elemmel működik

csak **1290 Ft**



URC11T

- 10 készüléket vezérelhet
- előre programozott és tanítható kódok
- bármely infrás távirányító (klíma, ventilátor...) bármely funkcióját megtanulja
- kedvenc csatorna- és makrofunkció
- 4 x AAA elemmel működik

csak **1990 Ft**

HAM-bazár Budapest XIII., Dagály u. 11. I. em. folyosóközép H-P. 09-14, Cs. 09-17 óra

Rendeljen, postán is elküldjük, a postaköltség felszámításával! 1374 Budapest, Pf. 603 239-4932/36 239-4933/36

hambazar@radiovilag.hu www.radiovilag.hu

3