

Makai-féle telepes koffervevő kisfeszültségű pentódákkal

Simoncsics László (simoncsics.laszlo@t-online.hu)

1941-ben hozta ki a Tungram a DP 105 típusjelű, kisfeszültségű és kis fogyasztású csövet az addigra már elavult DG 107 kétrácscs (tértöltésrácscs) cső helyettesítésére. A megjelenés után azonnal az amatőrök kedvencévé vált, mert a cső fűtését szárazelemmel lehetett megoldani, és mivel csak 20 V anódfeszültséget igényelt, mellőzni lehetett a drága anódtelepek használatát. Sorra jelentek meg az építési leírások a Tungram kiadványokban és a Rádiótechnikában

Bevezetés

Néhány évvel ezelőtt a Rádiótechnika Évkönyvében írtam egy cikket a tértöltésrácscs csövek működéséről és helyettesítésükről [1]. Mivel a DG 107-es cső gyártását a Tungram már 1940-ben leállította (Philips megfelelője: A 141) ma már szinte lehetetlen ezekhez a csövekhez hozzájutni. A cikkben említett 4P1L loktálfejes telepes végerősítő cső fűtőfeszültsége 2 és 4 V, fűtőárama 0,3 A, ezért ugyan sokféle kapcsolásban felhasználható, de nem tekinthető igazi helyettesítő típusnak.

A Tungram tanácsadó 1941-es kiadásában találunk ismertetést a DP 105 típusú kisfeszültségű telepes pentódáról, amelynek fűtő- és anódfeszültsége, de még a fejbekötése (oldalcsavaros, négycsapos európai) is megegyezik a helyettesítendő kétrácscs csövekével [2]. A tanácsadó közli egy háromcsöves egyenes készülék kapcsolási rajzát.

A börzén – a Csáky család jóvoltából – hozzájutottam egy hiányos kétcsöves telepes koffervevőhöz, amelyet Fűrge György rádióműszerész (Csáky nédesapja) épített még a korabeli leírások alapján. Mivel az asztalosmunka

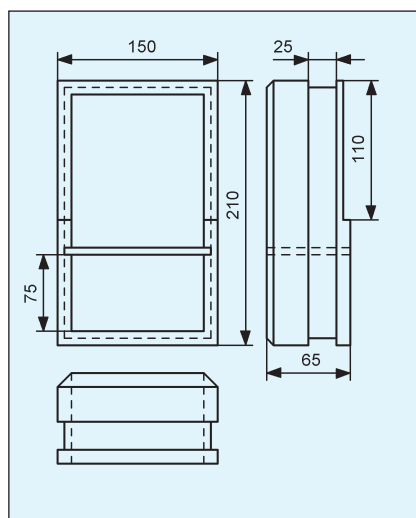


hiánytalan volt, érdemesnek találtam a készüléket felújítani és leírását a gyűjtők lapjában, a Nosztalgia Rádió Hírújságban is megjelentetni.

Egy forrást találtam a Rádiótechnikában [3]. Az idézett cikkben ugyan nem közlik a szerző nevét, de a család állítása szerint Makai István volt a hordozható, keretantennás készülék konstruktőre. Ezt az állítást támasztja alá, hogy a szerző több cikkében is foglalkozik hasonló készülék leírásával (a háború után német RV, majd loktál színűveg és telepes miniatűr csövekkel). A Rádió

és Filmtechnikában 1951-ben és egy 1956-os kiadványban [4] is található egy ezzel azonos kapcsolás (az alkalmazott csőtípus megnevezése nélkül).

Sokakat tart vissza az elektroncsöves készülékekkel való kísérletezéstől és a csöves rádiók építésétől a magas anódfeszültség (mert az „ráz”), a telepes készülékekhez pedig már nem lehet anódtelepet kapni, kis ceruzaelemekből összerakni pedig drága és macerás. A bemutatott vevő megépítéséhez szükséges csöveket a gyűjtőtől még néha be lehet szerezni, és működtetéséhez csak négy ún. „laposelem” és két „góliát” szükséges, viszont



1. ábra



2. ábra



3. ábra

mellett – leginkább a háború utáni fiatal készülék-építő amatőrök köszönheték szakmai tudásukat.

A konstrukció ismertetése

A keretantennás hordozható vevők konstrukciója két részből áll. Egyik része a nyitható fadoboz (koffer) és az ehhez belülről illeszkedő, az antennatekerceszt is tartó fakeret. A másik a keretre rögzített vevő elektronika a telepekkel, ezek a keret egy megfelelően kialakított rekeszében foglalnak helyet. Ennek megfelelően az elkészítés is szétválasztható asztalosmunkára és a készüléképítés és bemérés feladatára.

A fadoboz elkészítése

A készüléknek ez a része viszonylag jó állapotban került hozzám. Ezért a famunkától meg voltam kímélve. De azok kedvéért, akik a kis készüléket el kívánják készíteni, ez is ismertetésre kerül. Az alapanyag a doboznál és keretnél is kb. 0,8 cm (5/16") vastagságú fenyődeszka. A doboz lezáró és a telep-tartó fedőlemeze vékony (0,2 – 0,3 cm) rétegelt lemezből készülhet. Az egyetlen kényes művelet, amely különleges szerszámozást igényel, az antenna és az elválasztó lemez helyének a keretbe történő bemarása. Az 1. ábrán megadjuk a keret műhelyrajzát (a méretek cm-ben), a 2. ábrán pedig látható a keret fényképe az antennával. Az oldallemezek egymáshoz rögzítése ragasztással és apró szegekkel történhet. A fakeret hátulján látható letörés a doboz fedelének könnyebb lezárását szolgálja. Az alsó részben elférnek a szükséges elemek, a felsőben az elektronika foglal helyet, itt a keret szélessége a bakelit előlap vastagságának megfelelő mérettel kisebb. A keret elkészülte után sötét színűre pácoljuk.

A keretantenna 0,4-0,5 mm át-mérőjű zománc és selyem vagy pamutszigetelésű huzallal készíthető. A rezgőköri tekercs menetszá-

csak fejhallgató-s vételt tesz lehetővé.

A készülék ismertetésével és az építési leírással kívánom megemlékezni a száztíz éve született Makai Istvánról, akinek – többek között Molnár János

ma 25, a visszacsatolóé 5. A tekerceslés menet-menet mellé történik, a visszacsatoló tekercsé folyamatosan a rezgőköri tekercsét követően, és az elkészítése után célszerű a meneteket nitrohígítóban oldott trolitullal vagy szintelen lakkal rögzíteni.

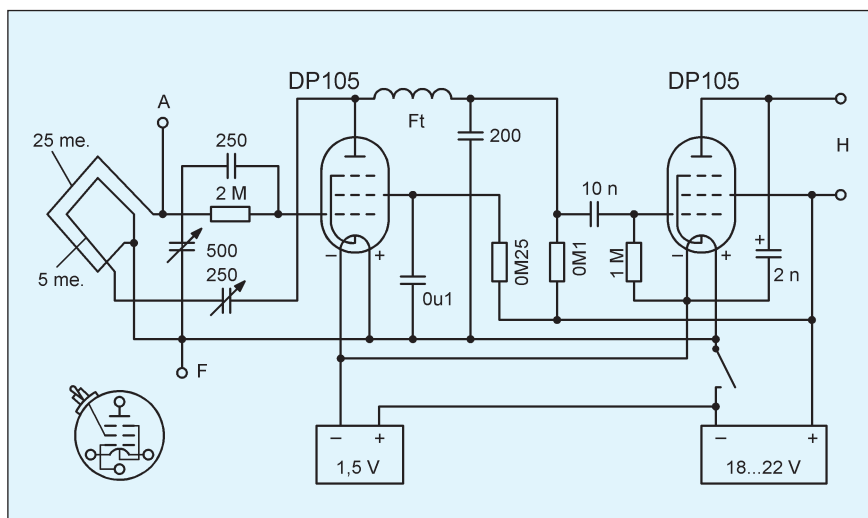
A doboz („koffer”) belső mérete illeszkedik a keret külső méretéhez, ezért erről műhelyrajzot nem készítettünk. A fedél 2 cm széles, a hátlap (az említett rétegelt lemez) teljesen fedi. A test 4,6 cm széles, az előlap az elektronika előlapjait fedi. Az éleket lekerekítjük, és a doboz két felének külső oldalát sötétszínű tapétával vonjuk be. Az öntapadós tapéta a faanyaghoz nem jól ragad, ezért még kiegészítő ragasztóanyagot (pl. Palmatex) kell használnunk.

A két fél dobozt alul két kisméretű zsanér, felül hagyományos kapocs fogja össze. A hordozható kivitel felülre csavarozott régies táskafogantyú szimbolizálja. A dobozt a 3. ábrán látható fényképen mutatjuk be.

Az elektronika elkészítése

Az eredeti elektronikából a korrózió miatt nem sokat tudtam felhasználni, de a kapcsolási rajzot az irodalomban talált források segítségével sikerült rekonstruálni, és az elrendezésben is követtem az eredetét. A kapcsolási rajzot, az elektroncső fejbekötését a 4. ábrán, a katalógusadatait a táblázatban találja az olvasó. A rezgőköri 500 pF-os, a visszacsatoló 250 pF-os bakelitforgó. Az ellenállások téglavörös fél wattos REMIX gyártmányúak, a kondenzátorok ugyancsak REMIX bakelit házas papírszigetelésűek. A kötőhuzalok varnis szigetelésűek, ugyancsak varnis csövet húztam az alkatrészek kivezetésére. A szerelőlap elejére furatokat készítettem az előlapra menő huzalok fölvezetéséhez. Elegendő két forrfullet csavarozni az alkatrészek szerelőlapra történő rögzítésére.

A csövek közül az egyik DP 105 a mérés során jó-nak bizonyult, így csak az egyiket kellett pótolnom.



4. ábra