

REŠTAURAČNÉ TECHNIKY POUŽITÉ PRI OBNOVE HISTORICKÉHO RÁDIO PRIJÍMAČA

RESTAURANT TECHNIQUES USED FOR RESTORING THE HISTORICAL RADIO RECEIVER

Miroslav Kopecký

Abstrakt

Práca sa zaoberá reštaurovaním historického rádioprijímača a postupmi ktoré museli byť použité aby bol rádioprijímač zachovaný a postupne obnovený do pôvodného stavu

Kľúčové slová: TESLA 521 A, POPULAR, reštaurovanie, techniky

Abstract

The thesis deals with the restoration of the historic radio receiver and the procedures that had to be used to preserve the radio and gradually restore it to the original state.

Key words: TESLA 521 A, POPULAR, restaurant techniques

1 TESLA 521 A „POPULÁR“

Rádioprijímač TESLA 521 A „Populár“ ako je celé označenie je rádioprijímač, ktorý sa vyrábala v rokoch 1956-1957 v národnom podniku Tesla Hloubětín ako posledné 4. prevedenie tohto typu rádioprijímačov.

Rádioprijímač Populár, ako sa mu jednoducho vraví patril medzi lacné rádioprijímače jednoduchej konštrukcie pre počúvanie hudby z miestnych vysielateľov. Tesla 521 A „Populár“ pre svoju nízku cenu bol obľúbeným prijímačom aj u bežných ľudí. Ako to väčšinou býva u vecí, ktoré používa veľké množstvo ľudí si väčšina z nich osvojí iné meno aké má v skutočnosti. Rádioprijímač Tesla 521 A „Populár“ bol zaujímavý svojim elektrónkovým indikátorom po naladení ktorý zabezpečovala elektrónka s typovým označením EM 11. Tento prvok pri svojej činnosti pripomína oko a preto sa medzi ľuďmi tento prvok nazýval „magické oko“. Toto označenie sa veľmi dobre pamätalo a preto tiež samotný prijímač si vyslúžil prezývku „magické oko“.



Obr. 1 Elektronka EM 11 (http://danyk.cz/stare_popular.html)

Okolo zobrazovacej časti elektrónky (magického oka) je rámik s nápisom TESLA. Pod ňou môžeme vidieť na šnúrke zavesenú pečať s nápisom „TESLA- záruka dobré jakosti“ ktorá je dôkazom, že rádio bolo skutočne vyrobené v závode Tesla Hloubětín, pretože žiadne rádio bez pečate neopustilo závod. Ďalším prvkom rádia je sklenená podsvietená stupnica na ktorej sú napísané mestá rádii ktoré bolo možné na prijímači naladiť(napr. Bratislava, Praha, Budapešť a pod.).



Obr. 2 Sklenená stupnica rádioprijímača (foto: autor)

2 REŠTAURAČNÉ TECHNIKY

2.1 DREVENÁ SKRINKA

Pri prvej podrobnej prehliadke drevenej skrinky sme objavili niekoľko chýb. Na samotnej drevenej časti skrinky bolo z bočných strán niekoľko škrabancov v laku niektoré väčšie a niektoré menšie. Najväčšie sa však javila skrinka z hornej strany. Na hornej strane sa nachádzali flaky po zatečení vodou. Zatečenie spôsobilo rozlepenie jednej časti samotnej skrinky.



Obr. 3 Detail rozlepenia skrinky (foto: autor)

Ako prvé bolo treba dať samotnú skrinku do stavu aby neboli jej časti rozlepené. Predtým však bolo potrebné všetky komponenty zo skrinky vybrať aby zostala iba drevená skrinka bez súčiastok. Preto sme vytiahli zvnútra všetky komponenty, odmontovali dosku s plátnom a reproduktorom, okrasnú lištu v prednej časti a na stole zostala iba samotná drevená skrinka.

Ďalšie naše kroky viedli do špecializovaného obchodu a začali sme hľadať lepidlo na drevo ktoré by bolo najvhodnejšie pre účely na ktoré sme ho potrebovali. Lepidlo ktoré sme hľadali nesmelo byť príliš husté aby sa dostalo do tak tenkých medzier a tiež nie príliš riedke aby skrinku ešte viac nepoškodilo. Aby sme dosku nepoškodili viac ako bola, pre vyčistenie priestoru v rozlepanej časti sme použili stlačený vzduch ktorým sme s rozlepanej časti dostali všetku nečistotu. Lepidlo sme aplikovali pomocou injekčnej striekačky priamo do tenkých medzierok. Následne bolo potrebné pomocou zvierky a dvoch dosiek stiahnuť dosku rádioprijímača jemne a zároveň dostatočne pevne aby sa znovu nerozlepila. Nadbytočné lepidlo ktoré sa vytlačilo z medzier po zafixovaní von sme odobrali. Doštičky slúžili ako vymedzenie medzi doskou skrinky a samotnou zvierkou aby sme zabránili poškodeniu skrinky. Lepidlo sme nechali schnúť približne 3 dni aby kvalitne vyschlo a lepený spoj držal ako má. Skrinku sme nechceli poškodiť a preto sme ju šetrne obrúsili ručne brúsnyim papierom.



Obr. 4 Prebrúsená skrinka (foto: autor)

Aby bol lak rovnomerne nanosený sme pre nanosenie laku zvolili metódu nastriekania laku pomocou stlačeného vzduchu.



Obr. 5 Prebrúsená a nalakovaná skrinka (foto: autor)

2.2 PLÁTNO- BROKÁT

Plátno tzv. brokát mal v strede diery veľkosti približne 1x1 cm.

Prvým riešením pre opravu roztrhnutého plátna bola oprava zošit' znovu pokazenú časť, ale keďže poškodenie bolo väčšie, napriek našim pokusom o obnovu nespĺnilo očakávania a preto sme túto časť začali riešiť výmenou nového plátna. Po navštívení množstva predajní s metrovým textilom sme našli látku ktorá bola najviac podobná pôvodnej látke .

Tento krok je razantný, ale náhrada látky za čo najviac podobnú je prípustná aj v rámci pravidiel reštaurovania rádioprijímačov.

2.3 ĎALŠIE MECHANICKÉ DIELY

Ďalší diel ktorý sme renovovali bola lišta umiestnená na prednej časti rádioprijímača ktorú bolo treba dôkladne vyleštiť.



Obr. 6 Lišta pred vyleštením (foto: autor)



Obr. 7 Lišta po vyleštení (foto: autor)

Posledným mechanickým dielom bola zadná strana rádioprijímača na ktorej bolo kedysi zlatou farbou vyznačené využitie konektorov a tiež iniciály a logo výrobcu.

Okrem častí viditeľných na prvý pohľad sme sa rozhodli prebrúsiť tiež časti ktoré na prvý pohľad nie sú viditeľné a to sú skrutky reproduktora a skrutky ktoré slúžia na uchytenie dosky s brokátom k samotnej skrinke.

2.4 OPRAVA A OČISTENIE ELEKTRICKÝCH KOMPONENTOV RÁDIOPRIJÍMAČA

Po otvorení zadného krytu rádioprijímača bolo ihneď zrejmé, že niekde bude problém pretože, okrem faktu že sa vo vnútri nachádzalo množstvo špiny a prachu sa vo vnútri ligotali sklené črepiny s rozbitej elektrónky. Preto bolo nevyhnutné opatrne vyčistiť celú elektroniku rádioprijímača. Po zdĺhavom čistení pretože to nestačilo iba vyfúkať stlačeným vzduchom a vzhľadom k tomu, že tam bolo rozbité sklo by to bolo tiež nebezpečné, sme vytiahli elektrickú časť rádioprijímača zo skrinky a postupne sme ju štetcom čistili a vyberali črepiny.



Obr. 8 Rozbité "magické oko" (foto: autor)

Ako sme zistili črepiny boli z elektrónky s typovým označením EM 11 čo už bolo spomenuté v 1 kapitole je tzv. Magické oko. Po náhradnej elektrónke sme pátrali ako na internete tak pomocou starých majstrov ktorý sa venovali rádioprijímačom a tiež sme navštívili aj zberateľov z ktorých nakoniec jeden bol ochotný a zo starého rádioprijímača jednu elektrónku priniesol. Rádioprijímače sa vyrábali s rozličnými magickými okami (umiestnenie elektrónky vodorovné zvislé a pod.) tak tento zberateľ si zafixoval, že sme sa pýtali na magické oko a priniesol elektrónku s typovým označením EM 80. Táto elektrónka má zobrazovaciu časť po šírke, a elektrónka EM 11 ktorú sme potrebovali má zobrazovaciu časť pri pohľade z hora. Ďalší rozdiel bol v samotnej veľkosti pretože EM 80 je menšia ako EM 11. Čas ktorý trval na získanie tejto elektrónky sme samozrejme využili a popri elektrónke sme zháňali tiež flexošnúru ktorá na rádioprijímači poškodená nebola ale bolo na prvý pohľad viditeľné , že nie je

originálna. Napriek tomu, že na mnohých odborných stránkach aj niektorý zberatelia boli názoru, že „šnúra nemusí byť originálna veď ju nie je vidieť!“ sme sa ju rozhodli vymeniť aby tiež dopĺňala vzhľad rádioprijímača.



Obr. 9 Pohľad na vnútorné komponenty rádioprijímača (foto: autor)

3 VSTUPNÁ KONTROLA (KONTROLA FUNKČNOSTI) OPRAVA UKAZOVATEĽA (ZA POTENCIOMETRAMI)

Po tom ako boli niektoré diely zrenovované, niektoré iba očistené a rádioprijímač poskladaný sme sa rozhodli rádioprijímač otestovať. Rádioprijímač po zapnutí do elektrickej siete začal svietiť a vydávať šumivý zvuk čo bolo dobré znamenie toho, že rádioprijímač je funkčný. Ďalším krokom bolo pripojenie drôtu do zdierky pre pripojenie antény a začali sme otáčať gombíkom pre ladenie s nádejou, že sa ozve nejaký zrozumiteľný zvuk a podarilo sa. Na sklenej tabuľke rádia pri nápise Praha sa ozvala hudba a hovorené slovo. Potešenie bolo veľké pretože nádej, že rádioprijímač naladí zrozumiteľný zvuk po skoro 60 rokoch kedy boli roky jeho slávy, sa zdalo ako nezmyselné pranie. Rádioprijímač po zvukovej stránke bol funkčný, ale po začatí jeho ladenia sme si všimli možno pre niekoho nepodstatnú pohľadovú drobnosť ktorou bol ukazovateľ ktorý sa nachádza za sklenenou stupnicou a na ľavej strane ukazuje hlasitosť a na pravej prepnutie rádia na rozsah alebo gramofónový vstup. Tento ukazovateľ mal odlúpenú farbu s povrchu a keďže farba bola čierna a podklad strieborný pôsobilo to rušivým dojmom. Pre túto „drobnosť“ bolo znovu potrebné vytiahnuť celú elektroniku a opatrne vytiahnuť sklo zo stupnicou. Aby sa ukazovateľ nepootočil jemne sme si ho naznačili zo zadnej strany a odskrutkovali z osky. Znovu bolo treba zájsť do obchodu a kúpiť čiernu farbu aby sa diel dal zafarbiť. Pri farbení bolo treba veľmi dbať na to aby na farebnej ploche nebolo mnoho farby a zároveň čo je aj logické aby tam nebolo vidieť stekanie farby.

Po vyschnutí farby sme mohli znovu pristúpiť ku skladaniu. Ukazovateľ musel byť namontovaný do naznačenej polohy a mohlo sa namontovať tiež sklo stupnice.

Po tomto zmontovaní je rádioprijímač zreštaurovaný a plne funkčný. Do budúcnosti by sme chceli zlepšiť ešte napájací transformátor rádioprijímača, ktorý je síce funkčný ale pri lepšej obhliadke si odborník všimne, že jeho úprava bola do stavu aby bol rádioprijímač funkčný, ale nie je v pôvodnom stave (úprava bola realizovaná predchádzajúcim majiteľom).



Obr. 10 Pohľad na zrekonštruovaný rádioprijímač (foto: autor)

References

1. Danyk. Radiopřijímač Tesla 521A Populár. (online). http://danyk.cz/stare_popular.html.
2. MELUZIN, H. RÁDIOTECHNIKA ELEKTRÓNKOVÉ TRANZISTOROVÉ PRIJÍMAČE ZOSILŇOVAČE A MAGNETOFÓNY. 5 vydanie. Bratislava: Alfa, 1972. 736 s. 63-105-72.
3. PABST, B. Poruchy rádioprijímačov A ICH ODSTRÁNENIE. 2 nezmenené vydanie. Bratislava: Alfa, 1972. 380 s 63-007-72.
4. Rádioamatér, príloha Novej epochy. 1922,1923
5. RADIO HISTORIA. HISTÓRIA VZNIKU A VÝVOJ RÁDIA . (online) <http://www.radiohistoria.sk/Oldradio/main.nsf/wdocu/0000333>
6. TRUSZ, W. a kol. ABC opravy rádioprijímačov. 4. vydanie. Bratislava: Alfa 1972. 97+36 far. obrázkov. 63-010-72

Contacts

Bc. Miroslav Kopecký

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, Katedra techniky a informačných technológií

Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra

E-mail: m.kopecky@mail.telekom.sk