

## Egy 1868-as datálású gyergyószentmiklósi kakukkos paraszttóra restaurálása

(Kivonat)

A Csíki Székely Múzeum tulajdonában levő, 1868-ban a gyergyószentmiklósi BABOS István által készített falióra schwarzwaldi mintára készült. A dolgozat restaurálásának menetét mutatja be (a tárgy ismertetése, állapota, tisztítása, alkatrészek rekonstruálása, számítások).

A középkor végén még ritka foglalkozás volt az órásoké, többnyire lakatosokkal, puska-művesekkel és rézművesekkel alkottak céhet. Európában híres volt a svájci, nürnbergi, schwarzwaldi háziipar. A famunkában jártas schwarzwaldiak előbb használatra, majd a környék szegényebb rétegei számára készítettek olcsón fa faliórákat a 17. századi vasszerkezetű konzolórák mintájára. Ezek a faliórák az 1720-as években egész Európában ismertté váltak. A schwarzwaldi óragyártó háziipar látta el Magyarországot is órával. Javítást vállaló órások házaltak termékekkel. Valószínűleg ezen fali órák hatására a székely ezermesterek is faragtak fából órát., de az 1820-as évek körül Magyarország és Erdély jelentősebb városaiban is dolgoztak órákészítők.

A 18. század második felétől a század végére fokozatosan győzött a modernebb horgonygátszerkezet, mivel fából igen nehézkes volt előállítani. Ezzel párhuzamosan általánossá vált a sárgaréz szerkezet. Az óraház és a csapágyállványzat, melybe sárgarézperselyek vannak sajtolva, továbbra is tölgyfa maradt, ezért alkalmazták tévesen a faóra megjelölést. Az órához tarto-

zó vas súlyokat az árusok az eladás helyén készítették, eleinte kovácsolva, majd hozott forma segítségével, öntöttvasból öntve. A 19. században az egyedileg kovácsolt vasórát végleg kiszorította a schwarzwaldi tömegóra.

A háziipar a 19. század közepén a Székelyföldön is fejlődésnek indult, bár elég primitív maradt. Megyénk területén a famegmunkálás mellett sokan foglalkoztak vasmegmunkálással. Több példa van arra, hogy a hivatásos kovácsok a kovácsággal párhuzamosan lakatos, asztalos és órás mesterséget is űztek. Ez időben vidékünkön az órások száma szaporodik, de nagy része inkább csak alkatrészekből való összeállítással, nem pedig eredeti szerkezetek előállításával foglalkozott és inkább külföldi gyárak bizományosaiként szerepeltek.

Kovácsmestereink mindazonáltal számos remekművet alkottak, erről több múzeum gyűjteménye, műemlékeink tanúskodnak.

### A tárgy ismertetése

A Csíki Székely Múzeum tulajdonában levő, 1868-ban a gyergyószentmiklósi BABOS István által készített falióra is schwarzwaldi mintára készült. Négyzet alakú, láncos, súlymeghajtású, ingás, kakukkos falióra (9 ábra).

Számlapja fenyőfa, négyszögletes, félkörös orommal, melyben a kis ajtó nyílása található, mérete 225 x 131 x 6 mm. Kréta alapozású, fehér olajlapon fekete római számokkal, szélein festett.

Tölgyfavázazás, állványzatában sajtolt sárgaréz perselyekkel, öntött sárgaréz kerekkel, amelyek acél tengelyre vannak szerelve (10 ábra). A váz méretei: 125 x 150 x 140 mm. Egyes alkatrészek nem gyári készítésű alkatrészekre utalnak. A gátkereket vizsgálva, járata lemezhorogonyú CLEMENT-gátszerkezet. Az inga drótfül függesztésű. Kerékrendszerre úgynevezett perckerék nélküli főkerékrendszer, amely hajtókerékből, két közbenső kerékből és gátkerékből áll.

Az ütőszerkezet tapintótárcsás, egészes (11 ábra). E szerkezet hátránya, hogy a mutatókat mindig csak előre szabad vinni, különben az ütőszerkezet elmarad a mutató szerkezetéhez képest.



Az ütőmű kerékrendszerének tagjai: motorkerék, három áttétel-kerék, szélfogó kerék.

Az óra ütőszerkezete a hangadók megszólaltatásával jelzi az időt. Ennél az óránál a hangadók a csengő és a sípok.

### A tárgy állapota

Repedezett, olajjal átítatódott, számlapjáról hiányzik a kis ajtó. Az óraház aránylag ép, de helyenként repedezett. A tárgy faanyaga nem rovarfertőzött, kirepülési nyílást nem találtam. Az óravázról hiányzik a két oldalsó zárólemez (4. ábra), valamint az állványzatból még a szélkerék tengelyéhez járó két darab rézpersely.

A szerkezet kerékrendszere ép, de az acéltengelyek korrodáltak, a rézkerekek zöldek. A gátló vagy a horgony vezetőszálastól hiányzik. Az ingarúd elgörbülve, az ingalencsével együtt korrodált.

Az ütőszerkezetenél a kiváltókar el van törve. Egyik súly láncostól hiányzik. A hangadók közül a sípok a kakukkal és ezek emelőkarjai, a vezérlőpálcákkal együtt hiányoznak, lehet, hogy már régen kiszertelték, mivel a földművesek csak elvértve fogadták be a kakukkos órát. A meglévő csengő és kalapácsa korrodált. Az egész tárgy olajos-zsíros, szennyezett.

### Anyagvizsgálatok

Az anyagvizsgálatokat a lehetőségek szerint különböző intézmények szakembereivel (laboránsokkal) végeztem el.

### Tisztítás, restaurálás

Előzetes vizsgálat után a szerkezet szétszerelését az egy darab súly és lánc, majd a mutatók és a számlap levételével kezdtem. Ezután a kerékrendszer tagjainak játékát átvizsgáltam, majd a két hátsó csapágylemez (híd) levételével a szerkezetet szétszereltem (13-14. ábra). Az alkatrészek előzetes tisztítását foltbenzinben végeztem, a fogaskerekeket és a tengelyeket átvizsgáltam, ezeken komolyabb sérüléseket nem

találtam. Az óra faállványzatáról az olajos-zsíros szennyeződések rövidre nyírt ecsettel, alkohollal tisztítottam le. Majd következett a végleges tisztítás. Az alkatrészek tisztításánál az órák által is használt oldószert használtam, melynek összetétele: 1,5 l víz, 5 dkg kenőszappan, 1 dl szalmiákszesz. (Az oldat aranyozott és ezüstözött tárgyaknál nem használható!) Az alkatrészeket 70-80°C-on áztattam a fenti oldatban, majd többszöri forróvizés öblítés után langyos vízben átkefélttem. A műveletet megkönnyítette, hogy a kerék tengelyek nem voltak kékítve, ezért mechanikus tisztítást is tudtam rajtuk végezni. A hordó alakú csapokat reszelőfára helyezve olajozott fényesítő csapreszelővel végeztem (1-2. ábra). Még átkefélttem, öblítettem és forró levegőáramban szárítottam. Ezután elkezdhettem a hiányzó szerkezetek rekonstruálását. Formai meghatározásuk korabeli analógiák alapján történt:

– A hiányzó láncot, amelynek láncszemei merőlegesek egymásra, a meglévő szerint 1 mm-es vashuzalból görbítettem, fontam. Hosszúsága 1600 mm, a lépések mérete 14 mm.

– A 85 dkg-os súlyt, az eredetit, homokban való leformázás után öntöttük meg vasöntvényből egy öntőedényben.

– Az ingarúd kiegyengetése utáni tisztítást, az elektrolízist mechanikus tisztítással párosítva végeztem. A megtisztított rudat desztillált vízben mostam, szárítottam, Evipass-szal passziváltam.

– A sárgaréz ingalencsét az alkatrészekkel együtt tisztítottam, annyi különbséggel, hogy a művelet után Konfort általános fémtisztítóval átöröltem.

– Következett a gátszerkezet, amely a gátkerékből és a gátlóból, másképpen horgonyból áll (11. ábra). Ennél az óránál a gátló vezetőszárástól hiányzik, tehát rekonstruálni kellett. A gátló a kerek órák egyik fő jellemzője, mert megakadályozza a kerékrendszer lefutását, és fokozatossá, egyenletessé teszi a szerkezet mozgását. Amint említettem, CLEMENT-gátszerkezetű óráról van szó, amely többféle kialakítású lehet (12. ábra). Mivel ez paraszt-



óra, a gátlót csakis lemezből kellett kialakítanom, esztergaponon OLC 60-as acélból esztergált tengelyhez fecskefarok-illesztéssel rögzítettem (15. ábra). Egyedi darab, ezért a hajlítást kézből végeztem. A szükséges számításokat és a szerkesztés menetét MAGYAR László: "Az órás" című, 1976-os kiadású műszaki könyvéből vettem (13., ábra).

– Adott méretek:

D (gátkerék átmérő) = 43 mm

d (fogmélység átmérő) = 35 mm

Z (gátkerék fogszáma) = 36

a (gátkerék és gáttengelytávolság) = 23mm

(foghegy vastagság) = 0,3 mm

– A szerkesztéshez ki kellett számítanom:

$t^\circ$  (kerékosztásszöget);  $E^\circ$  (esésszöget);  $^\circ$  (vezetőszöget); ahhoz, hogy szerkesztésből megkapjam a kialakításhoz szükséges méreteket:  $R1=9,6$  mm;  $R2=7,8$ mm;  $\beta'=8^\circ$ ; ABC -ből CB bemenőoldaldnak a helyzetét; DEF -ből DF kimenőoldaldnak a helyzetét; BD pontok közötti K távolság=15,2 mm.

A szerkesztést 6:1 nagyításban rajzoltam. Utána a szükséges méreteket egy köszöriült felületű acéllapra 1:1-be rajzoltam (5. ábra). Megfűrtam a gáttengely helyét, mely megegyezik a 3,5 mm-es tengelyátmérővel, A meggörbítendő 28 x 8 x 1,5 mm méretű lágyított acéllemezt tengelyestől a furatba többször behelyeztem, miközben profilpofájú fogókkal a rajzon lévő formára hajlítottam. A végeket lefűrészeltem, és kellőképpen kireszeltem (7. ábra), majd az elkészített vezetőszárat dupla hajlítással, nyitolással a tengelyre rögzítettem (6. ábra, 8. ábra). Próbaként az óra szerkezeti részét ideiglenesen összeszereltem, és az elkészített gátlót a helyére tettem, csak egy kevés igazításra volt szükség, és a szerkezet beindult. Az újbóli szétszerelés után a gátat hőkezelttem, és a csúszó felületeket olajkővel, órásk által használt Mississippi-kővel fényesre csiszoltam. Szerencsére a gátkereket nem kellett szabályoznom. Azért tértem ki erre a megoldásra, mert az óránál gyakori eset, hogy hiányzik vagy törött a gát, ilyenkor újra kell készíteni, az egyszerű próbálgatás hosszas művelet, és az eredmény bizonytalan.

## Az ütő és hangadó szerkezet rekonstrukciója

– A szélkeréktengely hiányzó perselyét sárgaréz rúdból esztergaponon készítettem, és a helyükre préseltem.

– A hangadók két tengelyét is esztergáltam, majd a karok helyét megfűrtam. A vezérlő karokat 1,5 mm-es vastagságú vashuzalból rajz szerint hajlítottam, a furatokba helyezve nyitoltam (8. ábra). Az eltörött kiváltókar csonkját a tengelyéből kiütöttem, és az előzőleg meghajlított új kiváltó kart szintén a helyére nyitoltam.

– Az állványzat tetőlemezén lelt nyomok a zárt ajaksípok alapméreteire és helyére utalnak (18. ábra). A méreteket alapul véve a sípokat meg tudtam tervezni (9. ábra) és 2,5 mm vastagságú fenyőfalemezből kivitelezni. A fűjtatót vékony, hasított bőrből szabtam. A bőron a hajlítókat (miután a bőr enyhén megnedvesítettem), nem túl forró vasalóval élesre vasaltam, hogy a fűjtató teljesen összecukódhasson. A kész sípokat csontenyvvel helyükre ragasztottam (19-20. ábra).

– A kis kakukkot hársfából faragtam, a kis ajtót meg 2,5 mm vastag fenyőfából a nyílás méreteire vágtam.

– Az oldalsó zárólemezek 6 mm-es tölgyfából készültek (21. ábra).

– Muzeológusunk kérésére a repedezett számlapot csak tisztítanom kellett.

– Végezetül következett az összes alkatrészek áttörlése, az óra összeszerelése és olajozása (22-24. ábra).

## Irodalom

1. ATTERBURY, Paul (1994) **Régiségek képes enciklopédiája**
2. BERENZ, Iosif (1969) **Manualul ceasornicarului**
3. HORVÁTH Árpád (1982) **Órák és órásk**
4. JACKSON, Albert (1989) **Régiségek gondozása és javítása**
5. MAGYAR László: Az órás – 1976
6. MILLER, Judith és Martin (1994) **Antikvitások kézikönyve**
7. ORTUTAY Gyula (főszerk.) (1982) **Magyar Néprajzi Lexikon**, V. k.
8. VITOS Mózes (1894) **Csíkmezei füzetek**
9. \*\*\* (1984) **Az időmérés története**. Országos Műszaki Múzeum



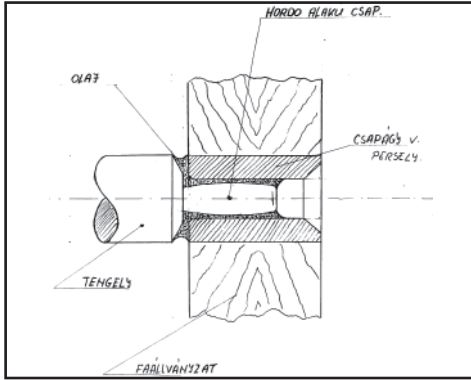
**Restaurarea unui ceasornic popular  
din 1868 din Gheorgheni, al  
Muzeului Secuiesc al Ciucului**  
(Rezumat)

Ceasornicul din 1868, din posesia Muzeului Secuiesc al Ciucului, a fost construit de către István BABOS din Gheorgheni, după modelul schwarzwaldian. Lucrarea descrie restaurarea ceasornicului (prezentarea obiectului, starea acestuia, curățarea, calcule, reconstruirea unor părți componente pierdute).

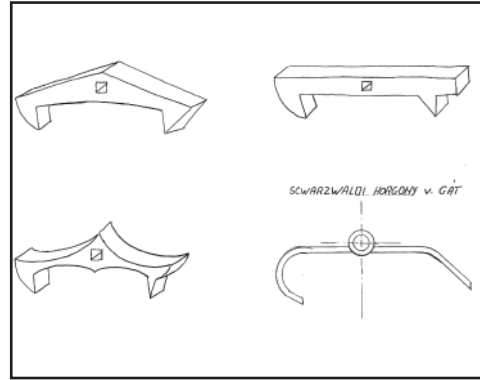
**The Restoration of a Peasant e  
Cockoo-Clock from 1868**  
(Abstract)

The clock built after a Schwarzwald model by István BABOS of Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) in 1868 is in the property of the Székely Museum of Csík. The paper shows the process of its restoration (the presentation of the object as such, its state, cleaning, the reconstruction of the spare parts).

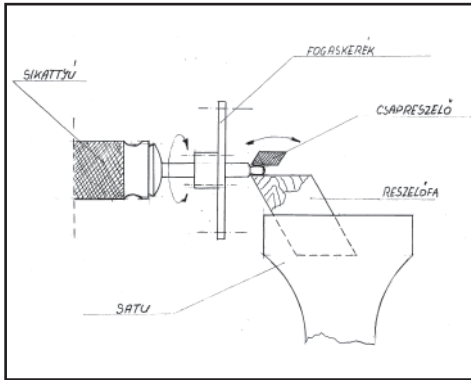




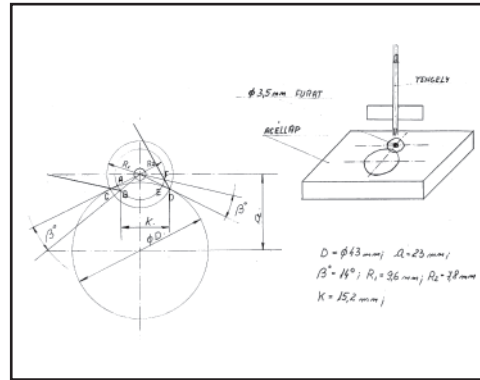
1. ábra Schwarzwalder hordó alakú csap



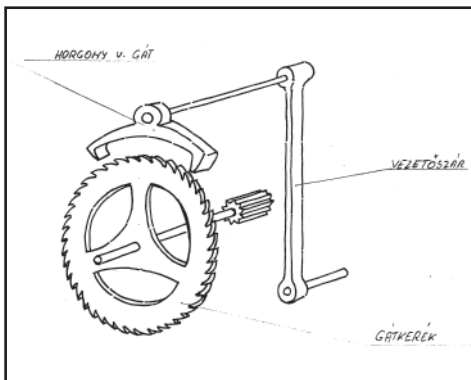
4. ábra



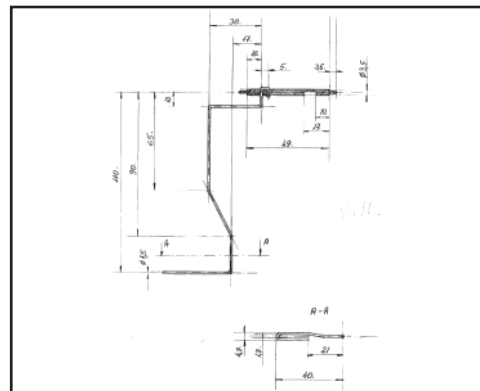
2. ábra A csapok fényesítése



5. ábra

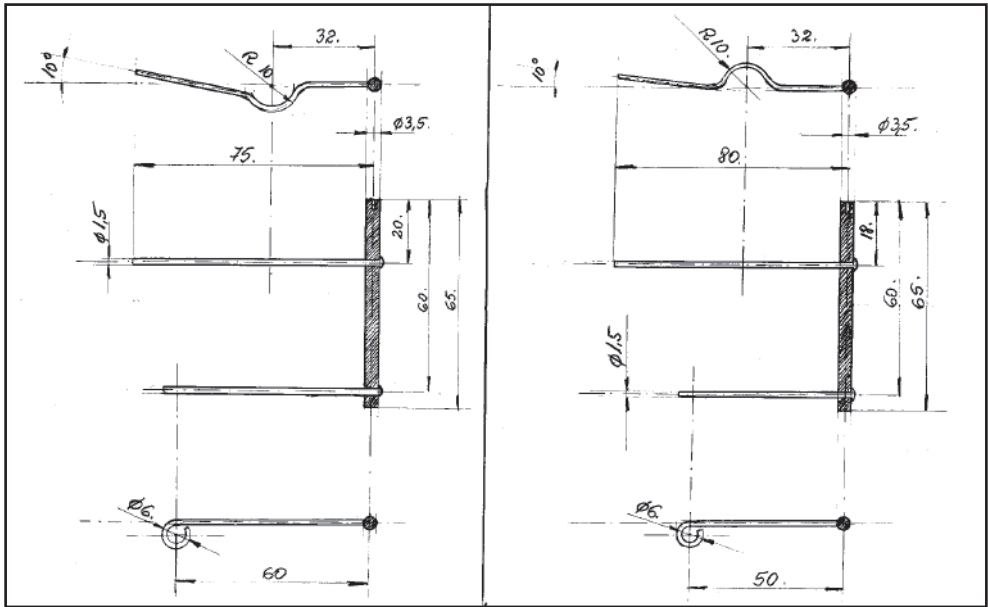


3. ábra

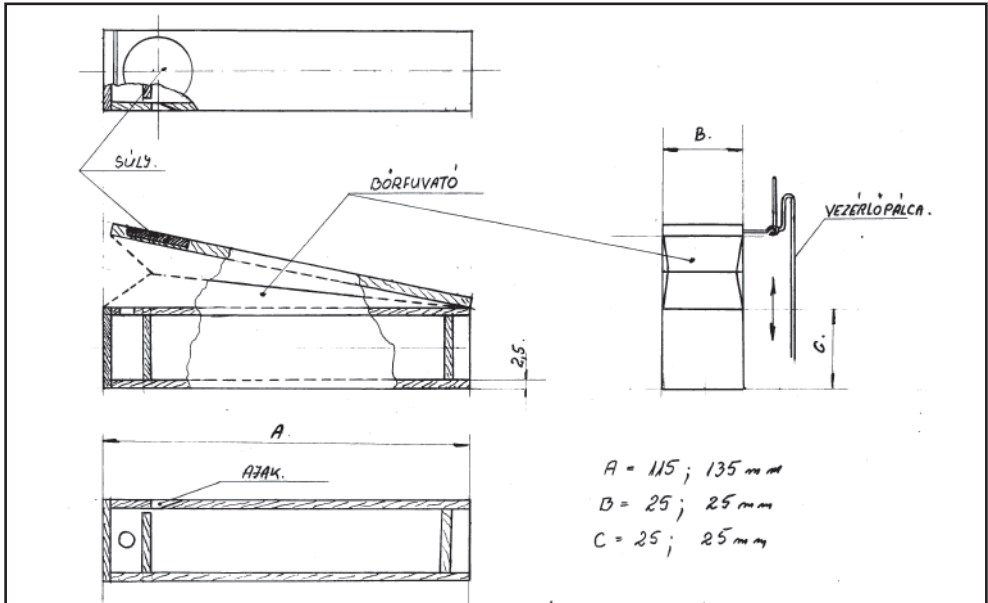


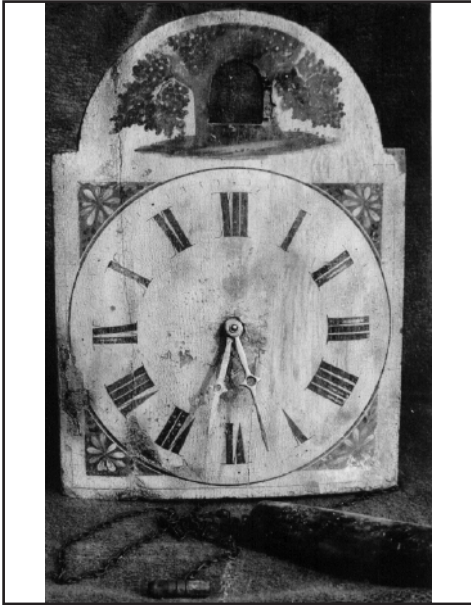
6. ábra



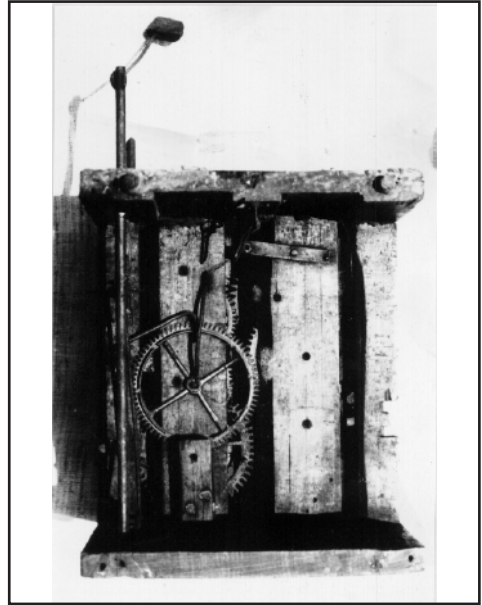


7. ábra

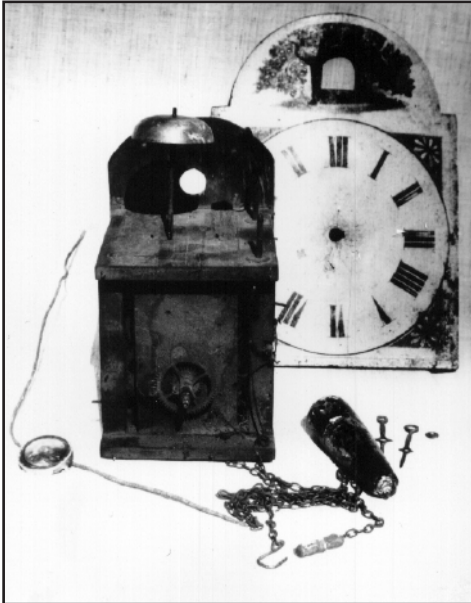




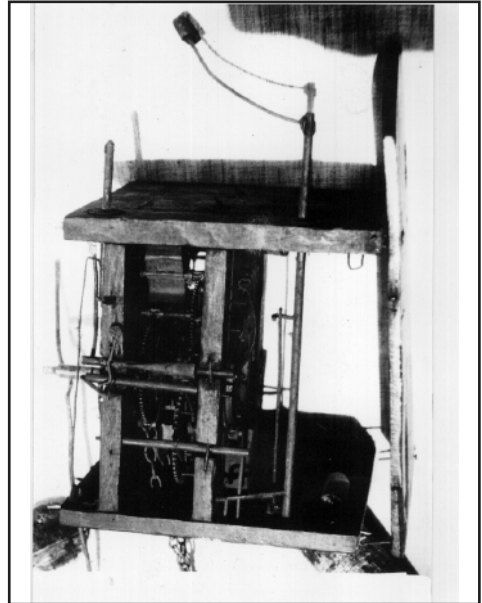
9. ábra



11. ábra



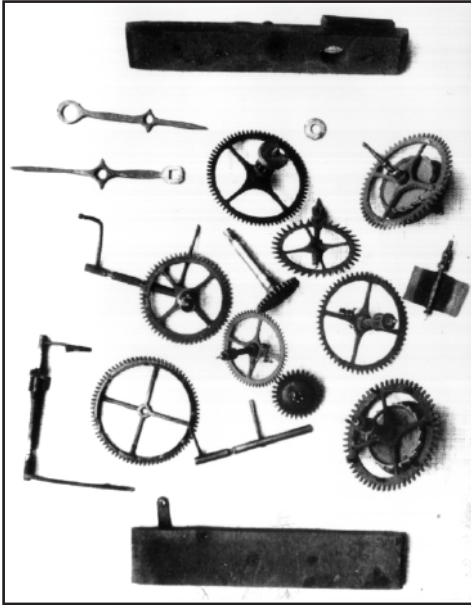
10. ábra



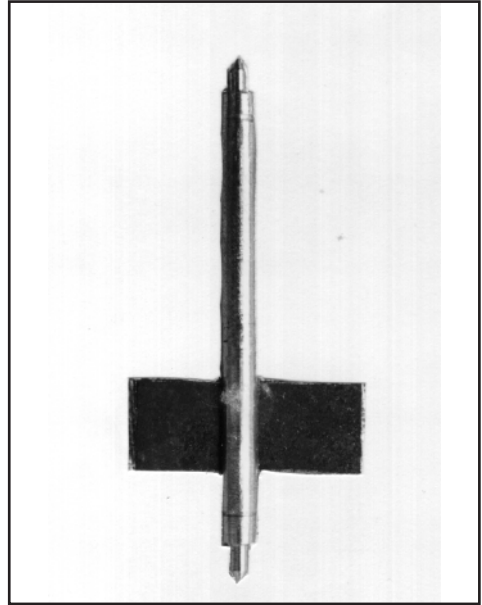
12. ábra



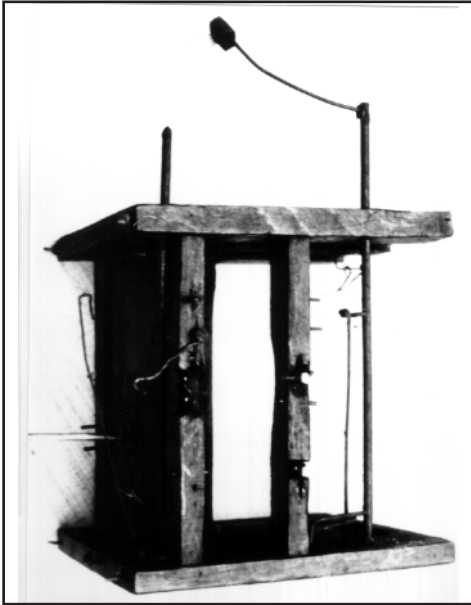




13. ábra



15. ábra



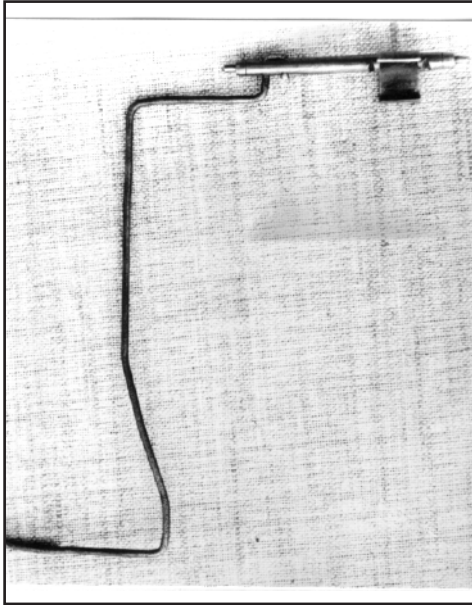
14. ábra



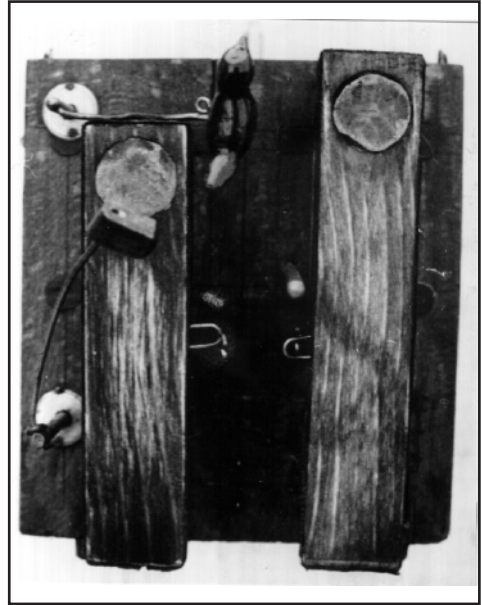
16. ábra



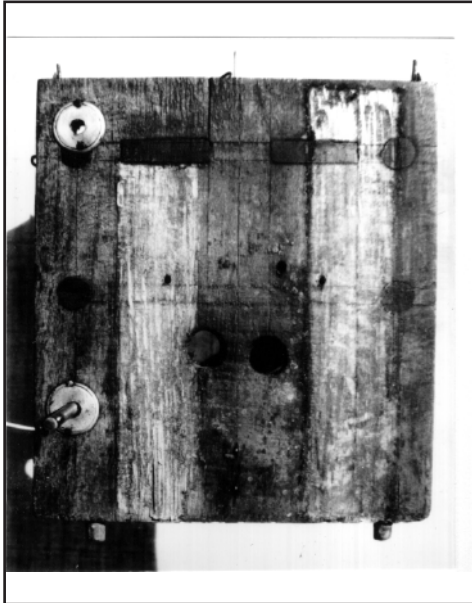




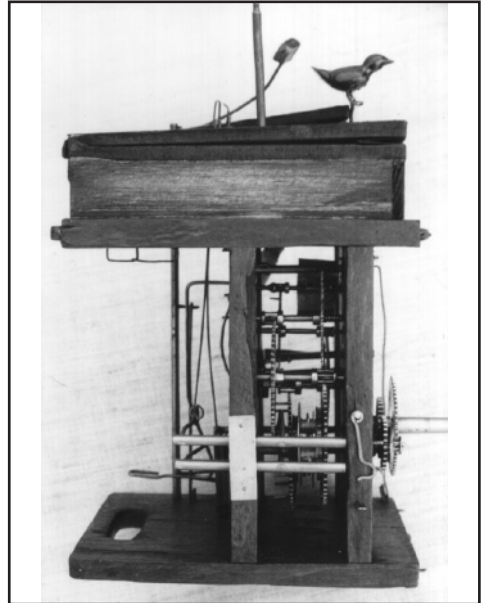
17. ábra



19. ábra

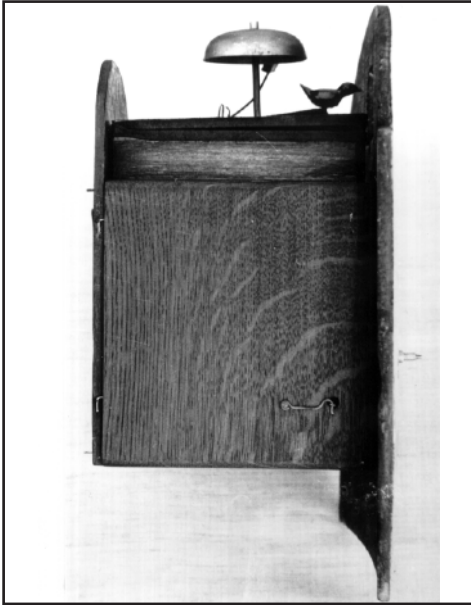


18. ábra

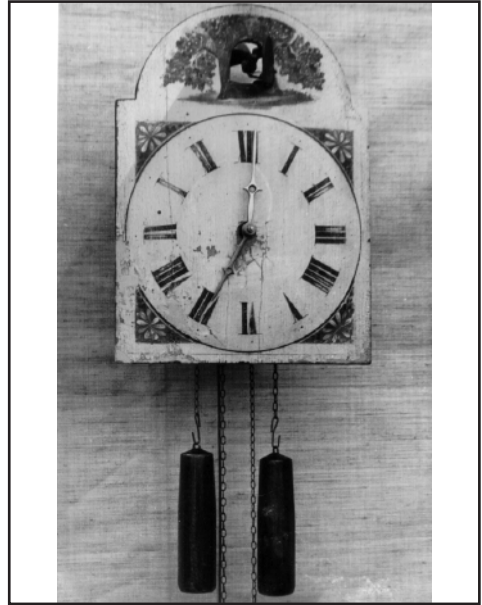


20. ábra





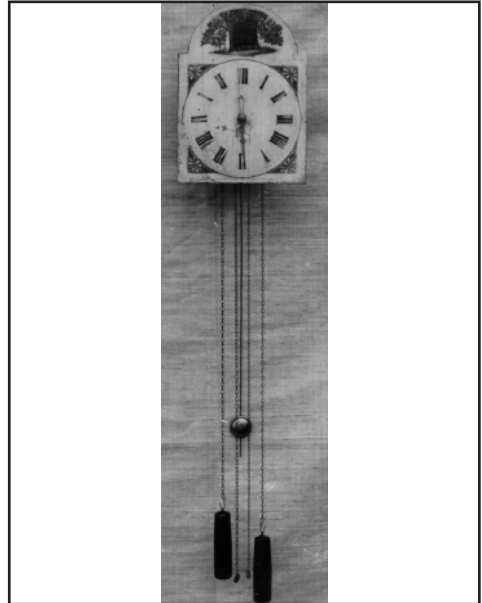
21. ábra



23. ábra



22. ábra



24. ábra

