

Gitárépítés

Szerző:

Deák István

“Gheorghe Dima” Zeneakadémia,
előadóművészi kar,
klasszikus gitár szak, III. Év

Témavezető:

Drd. Beke István Ferenc

“Gheorghe Dima” Zeneakadémia,
előadóművészi kar,
kamarazene tanszék

Tartalomjegyzék

Gitártörténet.....	2
Hagszerfelépítés.....	9
Klasszikus Gitárepítés.....	11
Felhasznált szakirodalom.....	21

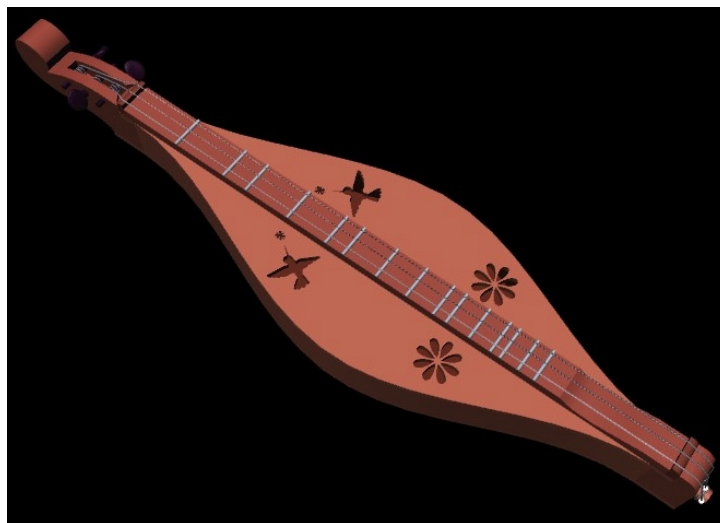
„Egyetlen büszkeségem az a merész és fáradhatatlan próbálkozás, hogy a gitár titokzatos szépségét megmutassam, és számára a világ szeretetét nyerjem meg.”

Andrés Segovia, 1967

Gitártörténet

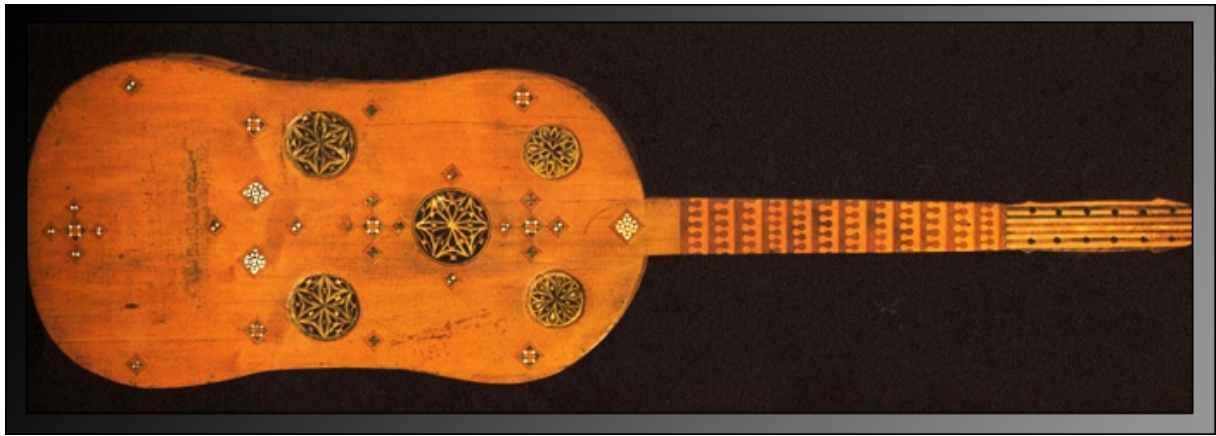
A gitár, a húros hangszerek, ezen belül a pengetős hangszerek családjához tartozik, közismert, mostmár világszerte elterjedt hangszer. A guitarra (spanyol) avagy a khitara (arab) nevű hangszer körülbelül a XV. század után jelent meg, de léteztek már az ókorban is, a gitárhoz hasonló hangszerek. 1590 tájáról maradt fenn a legrégebbi gitár, öt hangra hangolt, hangonként dupla húrozással ellátott hangszer, mely jelenleg a gyűjtő Robert Spencer tulajdonában áll, ám e hangszer is restaurálva volt, a történelem során levágott nyakát, egy feltételezett hosszúságú, tíz érintős fogólapú nyakkal helyettesítettek¹.

Az alábbi rekonstruált kép, egy XV. századbeli gitárt ábrázol, dulcimer néven.

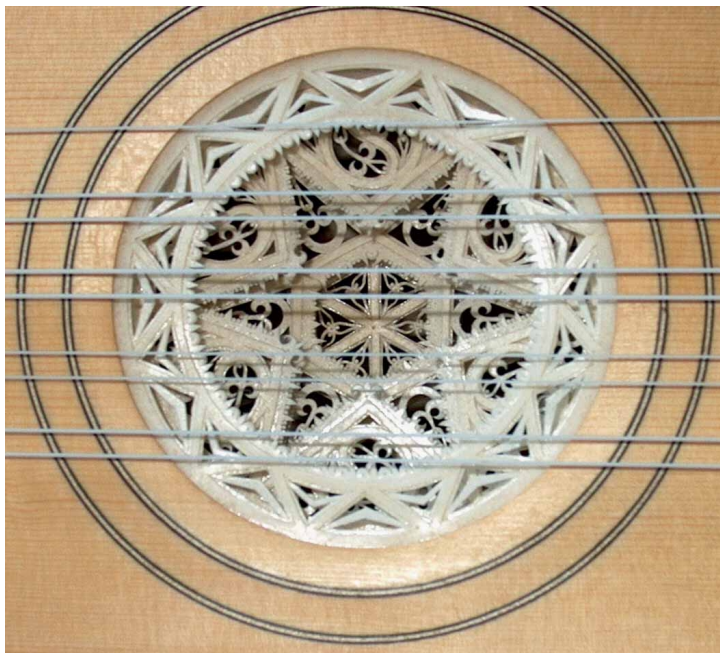


Léteztek azonban nagyon díszes hangszerek is, mint az alább látható vihuela, amelyet egy bizonyos Belchior Dias készített az 1580- as években. Ez a hangszer jelenleg a londoni Royal College of Music gyűjteményében található. Ezeket hangszereket a hanglyuk helyén díszes faragású rozetták ékesítették, a hátlapon pedig díszes festések, faragások töltötték be.

¹ **Tony Bacon:** *Nagy gitár könyv*, Budapest, 1993



Vihuela, Belchior Dias készítésében 1581 körül.



Díszes rozetta, a bélhúrok alatt. Látható az igényes munka, ami tulajdonképpen csak a hangszer szépségét emeli ki, a hangminőség csiszolásában csekély e rozetta szerepe.



Gyönyörű minták hullámzanak végig, az odafigyeléssel kiválasztott fán. Ez már egy barokk gitár, a XVI. századból.

A XVI. század után elkezdődött a gitár méreteinek és hangolásának szabványosodása.

Ekkor a gitár leggyakrabban három dupla és egy szimpla húrral volt felszerelve. A hangolása pedig a tenor lant középső négy húrját követte, a század vége felé még egy mélyebb húrpárt is kapott és szokássá vált az összes húrt egy hanggal följebb hangolni. Ekkor alakult ki a ma is használatos hangolás, hiszen az öt húr hangmagassága megegyezett a mai klasszikus hangolás felső öt húrjával, vagyis: A (la) D (re) G (sol) H (si) E (mi). A legmélyebb húr, az E (mi) a XVIII. században került a hangszerekre, először Spanyolországban, majd a század végén, elterjedt a dupla húrozás helyett a szimpla húrozás is. Ekkor jelentek meg, az ugynevezett líragitárok, melyek már többnyire hat húrral készültek. Ezek a hangszerek hasonlóak a VI., VII. századi görög lírákhoz, de mostmár nagyobb testtel, szinte hárfaszerű formával.²



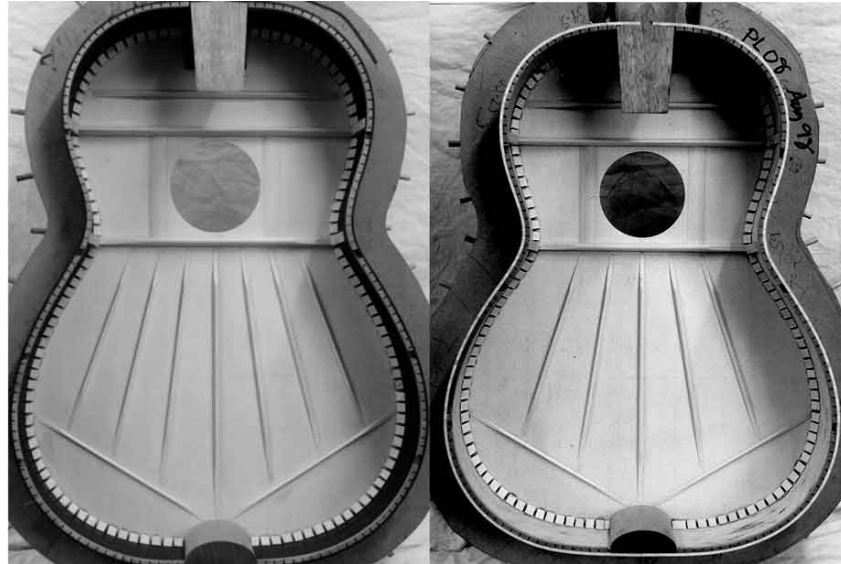
VI. század körüli líra (lyra)



Líragitár

² Tony Bacon: *Nagy gitár könyv*, Budapest, 1993

A XIX. század közepén, egy Antonio de Torres nevezetű hangszerkészítő megnövelte a gitár méreteit, tökéletesítette felepítését, és látható az alábbi kép alapján, hogy ezek a formák, általánossá is váltak.



A fedlap belső fele látható, Torres gitárjának.

A ma akusztikus gitárnak nevezett hangszer, avagy a folk (western) gitár a XIX. század végétől jelent meg, ezekre már fémhúrok kerültek, a bél meg a műanyaghúrokat felcserélve, hangosabb, erőteljesebb hangzást produkálva. Természetesen a bélhúr, meg a műanyaghúr is használatos a mai napig. Bélhúrt általában lantoknál, barokk és romantikus gitároknál használnak, műanyaghúrt pedig klasszikus gitároknál.

A XX. század vége felé megjelentek az archtop gitárok, ezek doború tetejű gitárok, meg az elektromos gitárok, amelyek már elindítottak egy teljesen új ágat a gitár világában.



Archtop gitár



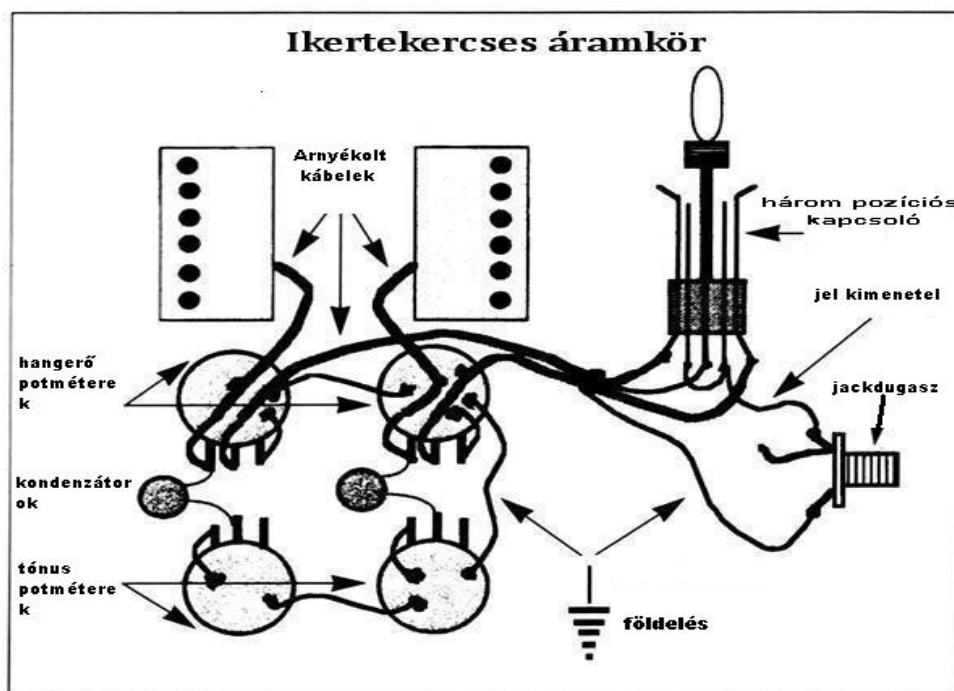
Elektromos gitár

Léteznek elekto-akusztikus gitárok is, melyekbe kis hangszedőt (pickup) építettek be, ezzel megadva a kihangosítás lehetőségét is. Az elektromos gitárokba is hasonló hangszedő került, ám ezen gitárok tömör hangszertesttel rendelkeznek, erősítők használatával (kombo,amplificator) hangosíthatók, az elektro-akusztikus gitárok erősítés nélkül is megszólaltathatóak, mivel a hangot maga a gitár rezgőteste hozza létre.

A hangszedő, egy elektromágneses készülék, mely a húrok rezgését elektromos jellé alakítja át. A hangzást rengeteg tényező befolyásolja, legfőképpen a mágnesmag erőssége és formája. Két féle hangszedőt különböztethetünk meg, az egytekerceses hangszedőt és az ikertekercses hangszedőt. Az egytekerceses hangszedő aránylag egyszerű felépítésű készülék, egy mágneset egy tekercsréteg vesz körül. Az ikertekercses hangszedők már két mágnesmagot és két tekercset tartalmaznak, az alapzaj es a gerjedés elkerülése érdekében.



Egytekerceses hangszedő



Ikertekercses hangszedő, hangerő és hangszínszabályzókkal.

A hangszedők a húrok alá kerülnek a hangszerrestbe beleépítve. Ezek nélkül csak alig hallhatóan szólal meg az elektromos gitár, a tömör hangszerrest miatt, mely nem képes akkora rezgést produkálni, mint akusztikus társai. Jól látható a következő képen, hogy pontosan hol helyezkednek el ezek a hangszedők és a hangszín, hangerőszabályzók.

Látszik a nyakban végigfutó merevítő fém is, mely a nyak stabilitását szolgálja.



Az idő során megjelentek a gitár legkülönösebb változatai is, melyek különböző zenei műfajok hatására érdekesbbnél érdekesebb alakokat vettek fel. Itt van például az alább látható Warr Gitár, mely akár 15 húros is lehet. Megjelenése Mark Warr nevéhez fűződik.



Ezen a gitáron már érintős módszerrel játszanak

A gitár különlegességét leginkább a különféle egzotikus és általános fák színes használata adja. Ez a különböző hangszínek eléréséhez szükséges, így Mark Warr mindenik gitárja Másképp szól. A gitár előnye, hogy egyszerre több szólam is játszható, társaihoz képest, hisz egy hang megszólaltatásához csak egy ujj szükséges.

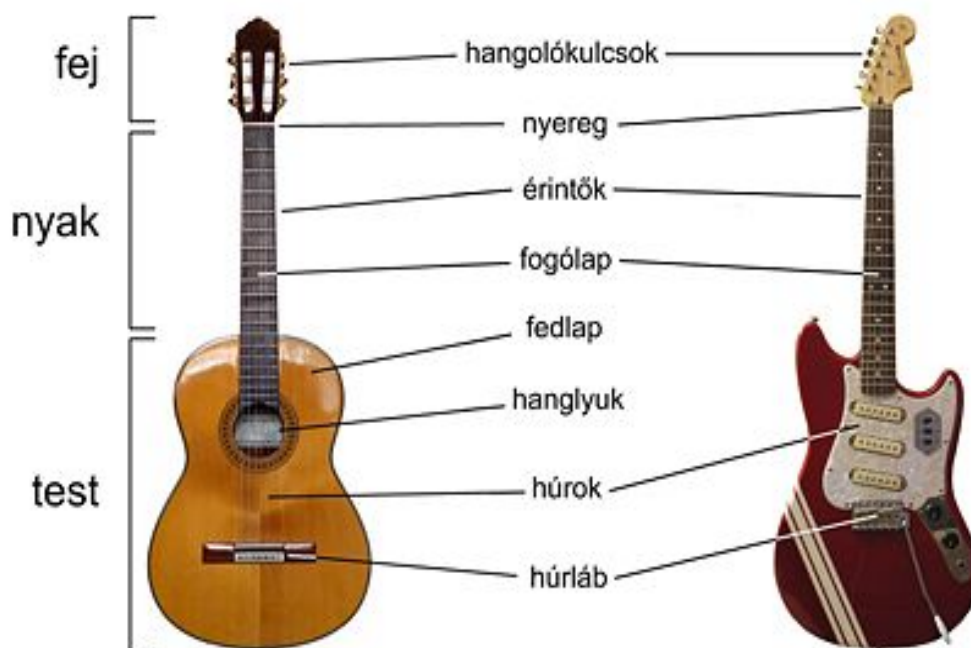
Egy másik különlegességnek számít a Rezonátoros Gitár, mely egyezik az akusztikus gitárral, kivéve a rezgőtest egy részét, melynél rezonátort alkalmaznak, amifélemből készül, a nagyobb hangerő eléréséért.



Rezonátoros gitár

Hagszerfelépítés

A gitárokat tulajdonképpen felépítésük szerint osztályozhatjuk különböző hangszercsoportokba, klasszikus gitárok, akusztikus gitárok, elektronikus gitárok vagy elektro-akusztikus gitárok csoportjába. Ezek sokféleségét a rengetek előbukkanó zenei műfajok, a különböző hangszín és hangerő “igények” okozták, azonban minden gitár rendelkezik hangszertesttel és egy vagy több ebből kiinduló nyakkal, amelynek végén általában a hangszer feje található, ami a kulcsszekrényt foglalja magába. A húrok a nyereg és a húrláb (híd) között feszülnek, melyek feszességét a hangolókulcsok szabályozzák. A húrok a fogólap és az érintők (bundok) fölött húzódnak végig, közel a nyakhoz, a kényelmes gitárjáték érdekében. A húrlábból kiindulva a húrok a gitár fejében, a nyergen áthaladva a kulcsokra csavarodva végződnek, a húrok feszíthetősége végett.



Itt láthatóak a gitár különböző részei, melyek általában mindegyik gitárnál megtalálhatóak.

Alább látható egy hangszer, mely felépítése részben különbözik a megszokotttól, bizonyítva e hangszer sokoldalúságát.



Vannak gitárok melyek szinte meghaladják az elkezelés határát, az alul látható gitár egy nevezetes jazz gitáros, Pet Metheny egyik kedvence, gyakran használja szóló improvizációkra.



Levonhatjuk azt a következtetést, hogy a gitár a legsokoldalúbb hangszerek egyike, mely világszerte úgy a könnyűzenében, mint a komolyzenében ott a színpadokon, hallható a rádióban, mint egy mindent körülölelő hangzás, ami mindenki arcára mosolyt varázsol.

Azonban a klasszikus gitár színes világára szeretném fordítani figyelmem, hisz ez az a hangszer, mely az idő során ennyi formát öltött, ez az a hangszer, ami a jelent, a múltat és a jövőt is előtárja nekünk a gitárok "birodalmában". Kevesen tudjuk, hogy ez a minden teret

betöltő gitárhangzás milyen sokoldalú, odaadó, türelmes munka során jön létre, ezért megvizsgáljuk belső világát, pontosabban, hogy hogyan készül ez a közkedvelt hangszer.

Klasszikus Gitárépítés

Az első dolog, hogy a gitárépítéshez nekifoghassunk, az a fakiválasztás. Ez azért fontos, mert a különböző hangszertestrészekhez különböző keménységű fa szükséges. A legjobb, ha olyan fát választunk, amely természetes úton száradt. Legelőször a gitár fedlapjához kell kiválasszuk az anyagot, a fedlap mindig puha fából készül, **cédrusból** vagy közönséges **fenyőből**. A cédrus megtalálható a Himalajában és a Mediterráneumban, a fenyő hazánkban is honos.

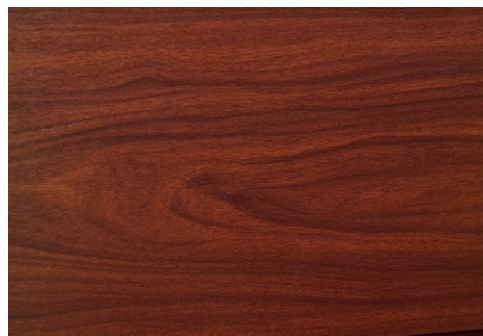


Fenyő és cédrus

A gitárnyak, a szélek (káva) és a hátlap általában ugyanabból a faanyagból készülnek. Fontos, hogy kemény fát válasszunk, ezek a hangszertestrészek masszívabbnak kell lenniük. Ezeket a részeket készíthetjük **mahagóniból**, amit Közép és Dél-Amerikában találunk, **rózsafából**, amit Braziliából és Sziamból szállítanak, **diófából** és **juharfából**. Juharfából készül szinte az összes flamenco gitár.



Mahagóni



Rózsafa



Diófa



Juharfa

A húrláb is ezekből a faanyagokból készül, azonban a fogólap már sokkal keményebb fából, a kopás elkerülése végett. Ehhez **ébenfát** vagy a **jacarandát** használják. Az ébenfa honos Indiában, Pakisztánban, Srí Lankán, Indonéziában, a jacaranda meg Közép-Amerikában. Ezek a fák nagyon tartósak, ezért mindig is becsben tartották őket.



Ébenfa



jacaranda

A rozetta különböző színes festett vagy természetes fából készül, igényes összerakással, ragasztással. A bordák és merevítések mindig fenyőfából készülnek.



Egy rozetta rajza és a faanyag látható.

Ha már megvan a faanyagunk, nekiláthatunk magának a gitár készítésének. Általában a fedlappal kezdik, hisz az egyik legfontosabb része a gitárnak. A fedlap faanyagánál fontos a sűrű erezet, hisz minél sűrűbb annál jobban fog szólni a hangszer. Mivel két összeragasztott falapból készül, fontos a két falap erezeteinek szimmetrikussága. Ezeket a falapokat általában előregyártva kapják a hangszerkészítők. A ragasztáshoz faenyvet használnak, ami nem annyira kemény ragasztó, mint a csontenyv, száradás után hasonló a fa anyagához.³

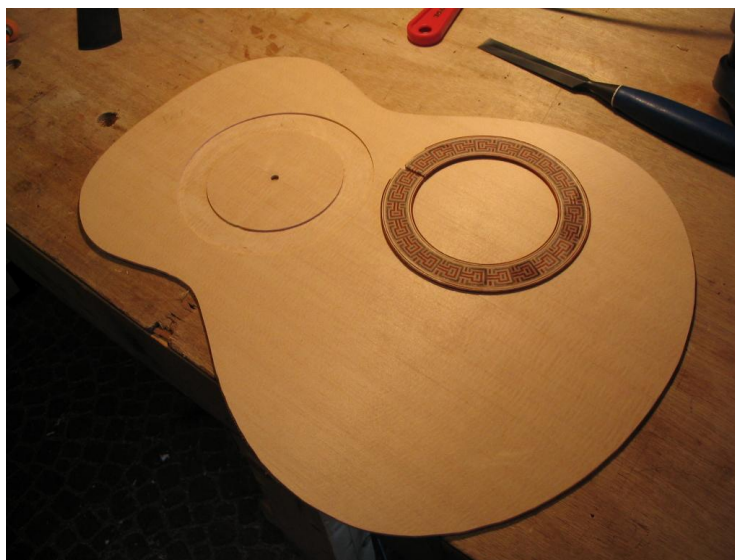


Miután az összeragasztás megtörtént, sablon segítségével megrajzolják a fedlap körvonalait, majd pontosan kimérik és meghatározzák a rozetta középpontját, miután marógép segítségével kivágják a rozetta helyét.



³Stanley Dubtfire: *Make your own Classical Guitar*, London,1981

Mikor megvan a rozetta helye, általában be is ragasztják a rozettát, ez teljesen a hangszerkészítő elképzelésétől függ, majd kivágják a fedlapot a megrajzolt vonaltól kinnebb, a későbbi csiszolások miatt.



A rozetta alá, a fedlap alsó részére merevítést ragasztanak, ami megtartja a fa stabilitását, miután kivágják a hanglyukat. Ez egy pár milliméteres falemez, ami követi a hanglyuk vonalát.



Ezután felkerülnek a fedlap hátára a bordák, faenyv segítségével, egy előre kidolgozott, kiszámított sablonhoz hasonlóan a szöveget, a bordák méreteit. A mélyebb rezgésű húrok alá

magasabb bordák, míg a magasabb rezonanciájú húrok alá alacsonyabb bordák kerülnek. Ez fordítottn kiegészíti majd a hangszínt és a hangerőt. Fontos a bordák jó és pontos elhelyezése, mert nagyrészt ettől függ a hangszer hangminősége.



A bordák után átlósan felragasztják a húrláb alá a merevítőt, ami fontos, hisz nagy teher nehezedik a fedlap e pontjára, mikor a húrok megfeszülnek. Persze minden hangszerkészítő saját elképzelései alapján helyezi be a bordákat és a merevítőket. Általában ragasztanak merevítőket a hanglyuk alá meg fölé is.

Van olyan hangszerkészítő is aki teljesen más módszerrel dolgozik, rácsszerkezetet használ a bordák helyett.



Ha kész a fedlap, természetesen a hátlap következik. Ugyanazzal a módszerrel össze-
ragasztanak két falapot, de mostmar csontenyv használatával.



Gyakran összekötik kötelekkel az összeragasztott falapokat, egészen száradásig. A száradás általában legkevesebb 24 órát vesz igénybe. A hátlapot esetenként három részből is készítik, ami itt is inkább befolyásoló tényező, az az erezet szimmetrikussága. Bordákat nem ragasztanak a hátlapra, csak vastagabb merevítőket. Miután megtörnént a körvonalak felrajzolása és kivágása, ezután merevítőt helyeznek a ragasztás mentén, majd átlósan is, a pontosan kiszámított helyre, ami minden mesternél más módszer alapján kerül a helyére.



Miután a hátlap kész, vasalószerű gép segítségével kívánt formára hajlítják az oldalakat, a gitár kávját.



A nyak elkészítése következik, ami nem egy tömör fából készül, hanem több, vastagabb lemezből. Ezeket összeragasztják, így kialakul a gitár feje, ahova a kulcsszekrény kerül, maga a nyak, amire a fogólapot ragasztják és a nyakláb, amit a hangszerrest belsejébe illesztenek. A nyakláb réseiben végződnek a kávak összeillesztéskor. A kulcsszekrény helyét kifurják előre, mivel lakkozás után helyezik be a kulcsokat.

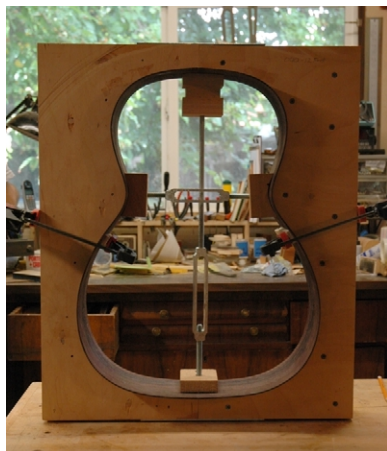


Nyak

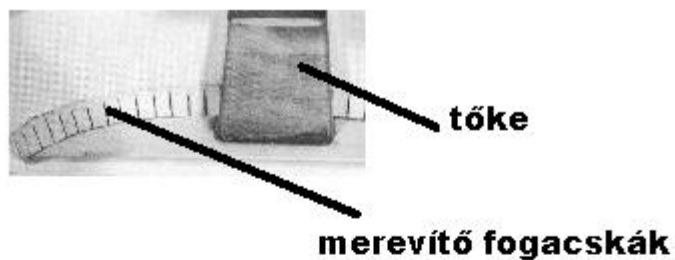


nyakláb

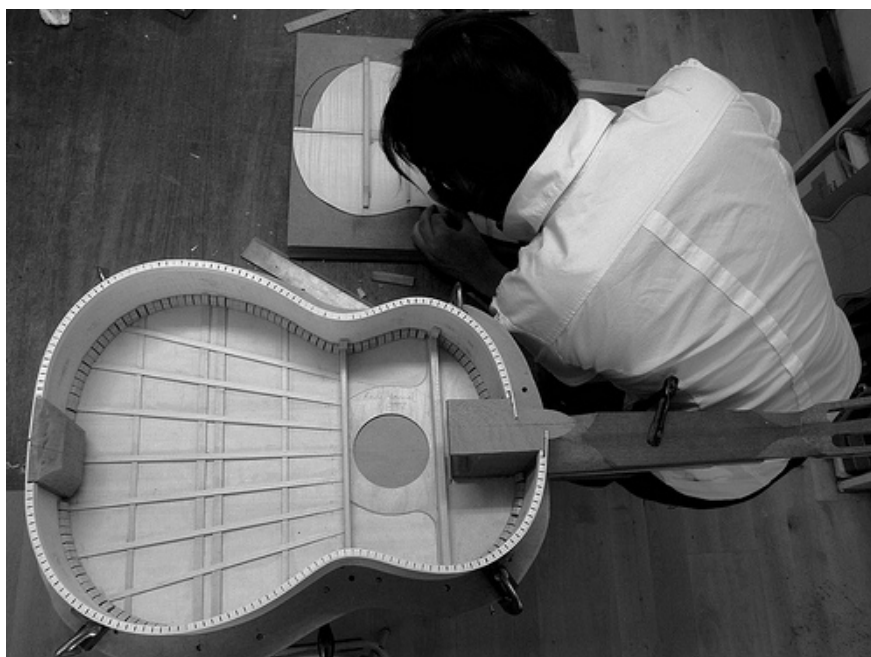
Elérkeztünk a hangszer összeillesztéséhez, amihez egy fából készült kerethez van szükség, ebbe helyezzük a gitár részeit (fedlap, hátlap, kávák, nyak).



A Kávák két szélére merevítőket ragasztanak, ami lehet egy hosszú hajlított fa, vagy kis fogacskák. Ezek fogják össze belülről a hangszeret. Alul és felül a tőkék is a helyükre kerülnek.



Miután minden merevítőfogacska és a nyak,a helyükre kerül, felragasztják a fedlapot és a hátlapot, majd levágják (csiszolják) a fölösleget, ekkorra már összeállt a gitárunk.



Kívül, a hangszer szélére díszítő facsíkokat ragasztanak, először rést faragnak a fába, majd beragasztják az előre kiválasztott, színes facsíkokat.



Ezen a gitáron sötét díszítést használtak.

Mikor kiveszik a már összeragasztott hangszert a sablonból, gumikkal szorítják össze a hangszertestet és száradásig rajta hagyják. Száradás után ragasztják fel a fogólapot a nyakra, amelyre pontosan kiszámított távolságokra bevágják az érintővasak helyét.



A fogólapot nem kezelik lakkal, az természetes állapotában marad. Bekalapácsolják az érintővasakat a helyükre, beszerelik a kulcsszekrényt, és végezetül gömbölyűre csiszolják a nyak hátát. A húrláb felragasztása marad utoljára, ez is pontosan kiszámított helyre kerül a test közepére. A húrláb, egy pontos méretre faragott falemez, amire kis jukakat fúrnak. Ezekbe fűzzük majd a húrokat. A húroknak való jukacsák közt általában 9 mm a távolság. Ez függ majd a gitár méretétől és a nyak vastagságától is.



A húrlábra faragott sínbe helyezük a csontból készült hídat, mely megemeli a húrokat, a kellő magasságra és a fogólap végére kerül a nyereg, amelyen áthaladva rácsavarodnak a húrok a kulcsokra. Végezetül pedig következik a lakkozás, ami legtöbb esetben több hetet is igénybe vehet, először vékony rétegekkel kezelik le a hangszeret, majd a legvégén egy vastagabb, csillogó réteg kerül föl, ami a hangszeret védi is egyben. Annyi dolgunk maradt, hogy húrokat tegyünk új gitárunkra, behangoljuk, és máris játszhatunk rajta.

Felhasznált szakirodalom

1. **Tony Bacon:** *Nagy gitár könyv*, Budapest, 1993
2. **Stanley Dubtfire:** *Make your own Classical Guitar*, London, 1981
3. **Wikipedia, the free encyclopedia Web site:**
 - ***<http://hu.wikipedia.org/wiki/Git>
 - ***<http://hu.wikipedia.org/wiki/Ébenfák>
 - ***<http://hu.wikipedia.org/wiki/Mahagoni>
 - ***<http://hu.wikipedia.org/wiki/Rozsafa>
4. **MiMi.hu az útmutató tudástár:**
 - ***<http://www.mimi.hu/kertesz/diofa.html>
5. **Rozawood hand made intruments:**
 - ***<http://www.rozawood.cz/tonewoods.php>