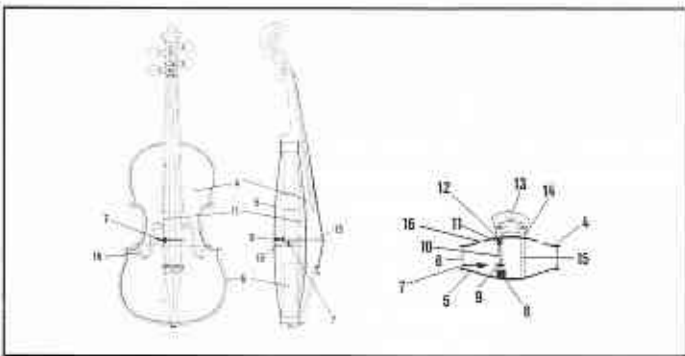


A hangszerek állandó mágneses rendszere

A hegedűkészítés évszázados művészete majdnem tökéletes hang-szereket hozott létre és noha a fejlődés túlnyomó része tapasztalati úton történt a fizikai összefüggések egy része még ma sem tisztázott. A hangszerek optimalálása érdekében mindenképp a különböző fák kiválasztása és méretezése irányában tettünk lépéseket. Az alábbiakban leírt találmány, amit HUBERT GÖDD DECKE fejlesztett ki és szabadalmaztatott fémet és kerámiát használ a hangszer belsejébe ültetve. Ez a rendszer a hangszer akusztikus tulajdonságainak lényeges javulásához vezet.

A has és a hát közé egy állandó mágnes rendszert építenek be. A művelet kivitelezhető úgy, hogy kívülről semmi változás nem látszik. Nem szükséges elektromos berendezés sem a művelethez, sem később a működtetéshez. A rendszer a beépítéstől fogva állandó helyen van és nem kell cserélni. Az 1-es 2-es 3-as ábrák a találmány megértését segítik. A rezonáns test-részei: has (4) hát (5), kávak (6). A rezonáns test rezgéseit a láb hozza létre (13), amit a rajta kifeszített húrok rezgetnek. A láb az alaphangon az átlósan rezgő húrok által jobbra-balra rezeg. Így módon a láb két lába függőleges irányú erővel hat a hasra mégpedig váltakozó ritmusban: Ha bal láb (12) lefele, a jobb láb (14) fölfelé mozog. A bal láb a hason a gerenda fölött áll a jobb pedig a lélek (15) közelében. A lélek feladata a has és hát között biztosítani az összeköttetést: a rezgések átvitele. A rendszer rugalmassága vagy merevsége a lélek helyzetétől függ. Ezért nagyon fontos a lélek anyaga és helyzete a hangszer akusztikai tulajdonságai szempontjából. A mágneses rendszer beépítése. Egy mágneset (8) ragasztunk a hát belső felére, pont a bal láb alá. A mágnes lehet egy Barium, vagy Stortium fenit lap, ami két lágy vaslapocskával van ellátva. Az egész rendszert a hangszer felnyitása nélkül a bal F-lyukon (16) keresztül be lehet szerelni. Ezután egy vékony fa (10), vagy műanyag botocskát rögzítünk a hasra. Legegyszerűbb a láb bal lába alatt egy lyukat fúrni a hason és a gerendán keresztül, majd a botocskát ide ragasztjuk be. A láb visszahelyezése után kívülről semmi nem látható.



A botocska másik végére egy mágneses lágy vasdarab kerül úgy, hogy a másik mágnes és közte egy kis légrés maradjon. Ezen a ponton tehát nincsen mechanikus összeköttetés a has és a láb között. A has és a hát között mágneses összeköttetés lép föl, aminek ereje arányos a mágnes méretével. Ha a has rezgéseit figyeljük, a következő figyelhető meg: ha a has és vele a fadarab lefele mozdul a légrés kisebb lesz, tehát a mágneses erő nő és a hát fölfelé mozdul a has irányába. A has fölfelé mozdul nő a légrés a mágneses erő csökken így a hát távolodik a hasától. Ez azt jelenti, hogy az állandó mágnesrendszer által ezen a ponton egy ellenmozgást érünk el, míg a láb jobb lába alatt a lélek közreműködésével a has és a hát egy irányba mozog. Ez a helyzet viszonylagosan alacsony frekvenciákra vonatkozik.

A függőleges irányú rezgések kívánatosak és pozitív hatásuk van. Az átlós irányúak viszont nincsenek jó hatással a hangképre, ezeket

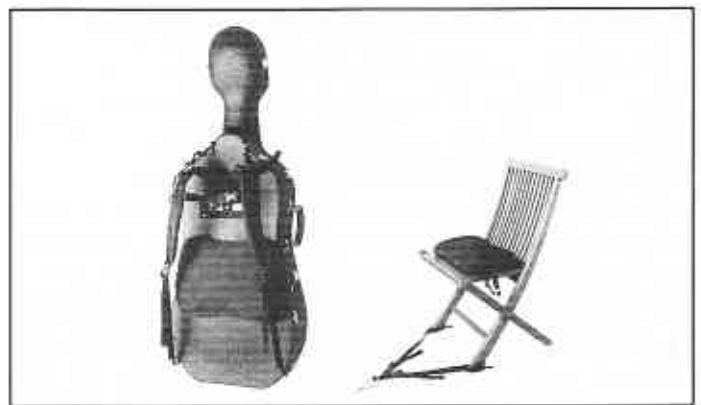
a fa botocska műanyagra cserélésével tompíthatjuk, vagy teljesen megszüntethetjük. A gyakorlatban ezek a problémák még nem jelentkeztek. A lélek mágnesrendszerre való cserélése nem ajánlott, mivel a hangszer hangjának karakterisztikája erősen megváltozik. Ezzel szemben viszont érdemes a 7-es ponttól mint egy tíz centiméterrel följebb egy másik rendszert elhelyezni. A rendszer behelyezése után általában érdemes egy új lelket vágni, mivel a hangszer rezgése teljesen megváltoznak. Itt lép újra érvénybe a klasszikus lélekbeállítás művészete.

A tapasztalatok az eddigi nyolc hangszeren (4 hegedű, két brácsa, egy mandolin és egy gitár) bizonyítja, hogy a hangszerek akusztikus képességei lényegesen javíthatóak. Ez mintúgy érvényes a hangra és a megszólaltatási képességre. A kísérlet kiterjesztése csellókra és bőgőkre még folyamatban van. Érdekes lenne viszont megtudni, hogyan reagál a rendszer az úgynevezett bullerek megszólalásakor.

A „Fiedler Rendszer” megoldja a szállítási problémákat

A csellószállítást végre megkönnyítendő, a berlini csellista, Joachim Fiedler teljesen új vállpánt rendszert fejlesztett ki és szabadalmaztatott. A lényeg a súly ergonomikus eloszlása. Ha például egy sörös rekeszt ügyetlenül emelünk, az károsan hat a gerincere. Ehhez hasonlóan rossz a testtartás a csellótok egy vagy kettő sima pántron történő hordásánál, mert a hátrahúzó erő és a ferde tartás miatt túl nagy a gerincerhelés. Ezen felül a tok egyenes hátsó oldala, valamint a tok állandó testhez ütődése miatt az egész művelet sokkal kellemetlenebb, mint maga a súly cipelése. Tesztünkben az alanyok egy tíz kilogrammos hátizsákot sokkal könnyebbnek érezték, mint egy hagyományos tíz kilogrammos csellótokot.

Joachim Fiedler célja a hátizsák rendszert a csellótokra átszerelni. A súlyt hat külön-külön beállítható pántron osztotta föl. Így a tok súlyát úgy sikerült kiegyensúlyozni, hogy a vállakra szinte kizárólag a tok súlya és nem egy óriási hátrahúzó erő nehezedik. Ez a súlyelosztás és a párnázás még a kerékpározást is lehetővé teszi.



Egy jó hátizsák igazodik a gerinc S-formájához. Mivel a csellótok hátoldala egyenes erre is megoldást kellett találni. A hátoldalra egy patentokkal könnyen rögzíthető párna került, mely a gerincen elosztja a súlyt. A tok ettől nem a fenékre fekszik fel és szabad mozgást enged a lábnak, így a hát szellőzése is megoldódott. Ugyanez a párna levéve használható ék alakú ülőpárnaként mint az sok gerinc terápiaiban ajánlott. Más multifunkcionális alkatrész: a vállpánt részei egy kis fadarab segítségével tusketartóvá szerelhető össze. A rendszer rászerezhető gamba- és hasonló tokokra.

(Das Orchester 96/1)