

(19)



(10) **LT 4082 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4082**

(51) Int. Cl.⁶: **G10D 1/02**

(21) Paraiškos numeris: **95-030**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 03 23**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 09 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 12 27**

(72) Išradėjas:

Teodoras Narbutas, LT

(73) Patento savininkas:

Teodoras Narbutas, Savanorių pr. 49-46, 2015 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Styginių muzikinių instrumentų dekų ruošinių gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso styginių instrumentų gamybos sričiai ir gali būti pritaikytas smuikų gamyboje.

Tikslas - ekonomiškai panaudojant tradicinę akustinę medieną, rekomenduojamą dekų formavimo technologijoje, gauti gerų akustinių savybių smuikus. Tam pasiekti styginių muzikinių instrumentų dekų ruošiniai daromi iš dviejų išilginių nesusardytų radialinio pjūvio akustinės medienos plokštelių, uždėtų viena ant kitos ir suklijuotų toje vietoje, kur normaliniai įtempimai dekai virpant yra lygūs nuliui.

Išradimas priklauso styginių muzikinių instrumentų gamybos sričiai ir gali būti pritaikytas smuikų gamyboje .

Žinomas styginių muzikinių instrumentų deklų ruošinių gamybos būdas, kurį sudaro deklų ruošinių formavimas iš akustinės medienos rankiniu arba mechaniniu pjovimo būdu (A.M. Gorlovas, A. N. Leonovas, Styginių muzikinių instrumentų gamyba ir remontas.- M.1975, 83 - 95 pusl. , / rusų k.).

Trūkumas tas, kad sunku pagaminti vienodų matmenų, vienodo profilio, vienodo storio deklų ruošinius, o atliekant akustinį derinimą - gauti optimalų storį, kuris yra skirtingas įvairiose deklų vietose, priklauso nuo medienos savybių. Be to, minėtu būdu gaminant deklus, daugiau kaip 50% deficitinės akustinės medienos pavirsta į drožles. Todėl toks būdas neekonomiškas ir reikalaujantis daug darbo sąnaudų.

Prototipas - styginių muzikinių instrumentų deklų ruošinių gamybos būdas, kurį sudaro jų formavimas iš dirbtinės išilgai orientuotų pluoštų akustinės medžiagos plono sluoksnio, padengto mažesnio tankio jungiamuoju sluoksniu (DE patentas Nr. 3738459).

Šis būdas progresyvus, tačiau sudėtinga akustinės medžiagos gamyba, reikalaujanti specialių medžiagų ir specialios technologijos.

Tikslas - ekonomiškai panaudojant tradicinę akustinę medieną, rekomenduojamą dekų formavimo technologijoje, gauti gerų akustinių savybių smuikus.

Tikslas pasiekiamas gaminant styginių muzikinių instrumentų dekų ruošinius būdu, kurį sudaro jų formavimas iš nesuardytų išilginių sluoksnių akustinės medžiagos, kuri daroma iš dviejų išilginių nesuardytų radialinio pjūvio akustinės medienos plokštelių, uždėtų viena ant kitos ir suklijuotų toje vietoje, kur normaliniai įtempimai deka virpant yra lygūs nuliui.

Šitaip gaminant dekų ruošinius, akustinės smuiko savybės nepablogėja, o priešingai - pagerėja: plonose (1,6 - 3,0 mm storio) akustinės medienos lentelėse vidiniai įtempimai, medienos struktūriniai pasikeitimai mažesni, palyginus su įtempimais 20 mm storio lentelėse, kurios naudojamos dekų gamyboje. Plonų lentelių jungiamieji klijais paviršiai nepablogina dekų akustinių savybių, nes akustiniai virpesiai viduriniame sluoksnyje nesukelia normalinių įtempimų. Įtempimai susidaro tik išoriniuose lentelių paviršiuose, jas formuojant. Jiems pašalinti suformuoti dekų ruošiniai sendinami.

Išradimo esmę iliustruoja brėžiniai, kur fig. 1 vaizduojama radialinio pjūvio lentelė, fig. 2 - iš minėtų lentelių suklijuota plokštelė, fig. 3 - dekos ruošinio sluoksnių išsidėstymas ir normalinių įtempimų σ pasiskirstymas deka virpant.

Styginių muzikinių instrumentų dekų ruošinių gaminimo būdas susideda iš akustinės medienos lentelių ir plokštelių paruošimo, tų plokštelių sudėjimo poromis, jų suklijavimo, formos suteikimo ir sendinimo.

Styginių muzikinių instrumentų dekų ruošinių gaminimo būdas įgyvendinamas taip.

Iš sausos akustinės medienos išpjauamos 1,6 - 2,5 mm storio radialinio pjūvio lentelės (fig. 1). Nušlifuojami lentelių radialiniai paviršiai. Viršutinės dekų ruošiniams naudojama smulkiarievės eglės mediena, o apatinės dekų - klevo mediena. Lentelių storis viršutinei dekai - 1,6 - 2,0 mm, o apatinei dekai - 2,0 - 2,5 mm, priklausomai nuo medienos tamprumo modulio. Lentelių matmenys - 120 x (740 ; 780) mm. Po to lentelės perpjaunamos pusiau pagal liniją A - A ir, išlyginus ir nušlifavus šonus 1 ir 2, suklijuojamos klijų sluoksniu 3, kaip pavaizduota fig. 2. Gaunamos plokštelės dydžio 230 x 370 mm viršutinei dekai ir 230x390mm apatinei dekai. Šių plokštelių išoriniai paviršiai 4, o vidiniai - 5 (fig. 2, fig. 3). Imamos dvi vienodos plokštelės 6 ir 7 (fig. 3), skirtos arba viršutinei, arba apatinei dekai. Išorinėje 4 vienos iš tų dviejų plokštelių pusėje, pagal suklijavimo liniją, priklijuojama popieriaus juostelė, kad presuojant padidėjęs įtempimas neišardytų klijų sluoksniu 3 (fig. 2). Abiejų plokštelių 6 ir 7 vidinės pusės 5 patepamos klijų sluoksniu 8 ir plokštelės 6 ir 7 suglaudžiamos (fig. 3). Po to plokštelių 6 ir 7 išoriniai paviršiai 4 sudrėkinami, kad presavimo metu plokštelės 6 ir 7 būtų elastingesnės. Suglaustos plokštelės 6 ir 7 įdedamos į presformą ir stipriai suspaudžiamos. Presformoje jos džiovinamos apie dvi tris paras. Išėmus iš presformos gauti dekų ruošiniai papildomai džiovinami atviroje formoje dar apie dvi paras. Paskui ruošiniai sendinami, sudrėkinant išorinius paviršius ir vėl džiovinant atviroje formoje. Ši operacija gali būti kartojama kelis kartus.

Suformuoti dekų ruošiniai sandėliuojami į dėkluose iki jų akustinio derinimo.

Taip gaminant dekų ruošinius, klijų sluoksnis 8 gaunasi įterptas plokštumoje, kur normaliniai įtempimai σ deka virpant yra nežymūs, o tai reiškia, kad panaudoti klijai smuiko akustikai neturės įtakos. Įtempimai susidarys tik išoriniuose plokštelių paviršiuose 4 ir 5, kurių pašalinimui dekų ruošiniai sendinami. Sendinimo laikas, palyginus su analogu, bus dešimteriopai trumpesnis, kadangi įtempimai plonesnėse lentelėse išnyks greičiau. Šis būdas žymiai palengvina dekų gamybos ir jų akustinio derinimo operacijas, o smuikai savo kokybe nenusileidžia, palyginus su smuikais, kurių dekų gaminamos iš ištisinės akustinės medienos lentos. Be to, sutaupoma daugiau negu 50 % akustinės medienos ir sukuriamą galimybę ruošinių gamybą mechanizuoti.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Styginių muzikinių instrumentų dekų ruošinių gaminimo būdas, kurį sudaro jos formavimas iš nesuardytų išilginių sluoksnių akustinės medžiagos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad nesuardytų išilginių sluoksnių akustinė medžiaga daroma iš dviejų išilginių nesuardytų radialinio pjūvio akustinės medienos plokštelių, uždėtų viena ant kitos ir suklijuotų toje vietoje, kur normaliniai įtempimai yra lygūs nuliui.

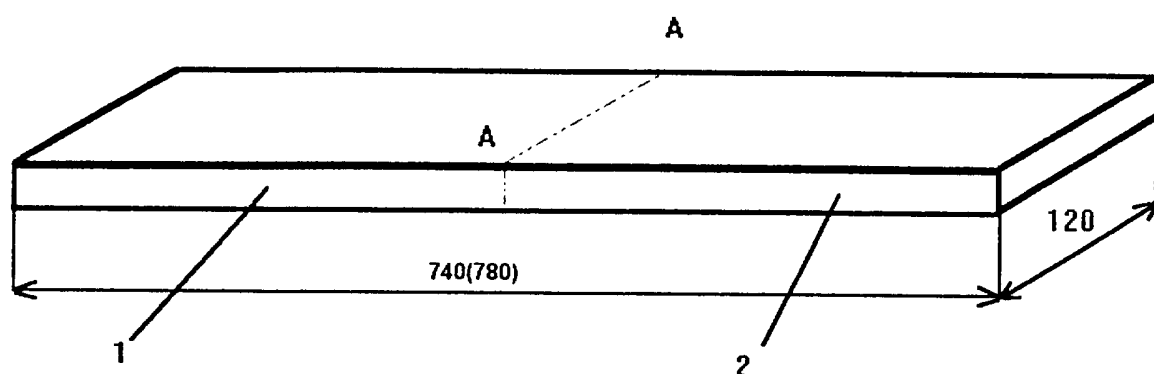


Fig 1

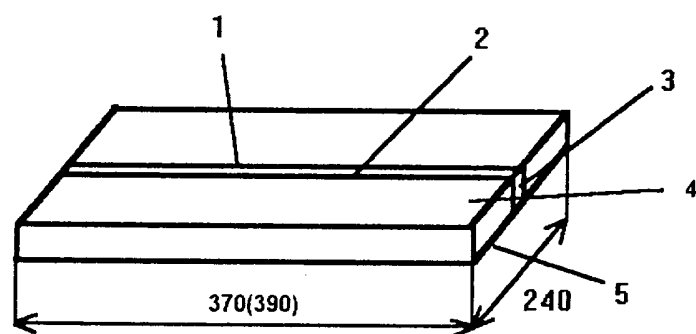


Fig 2

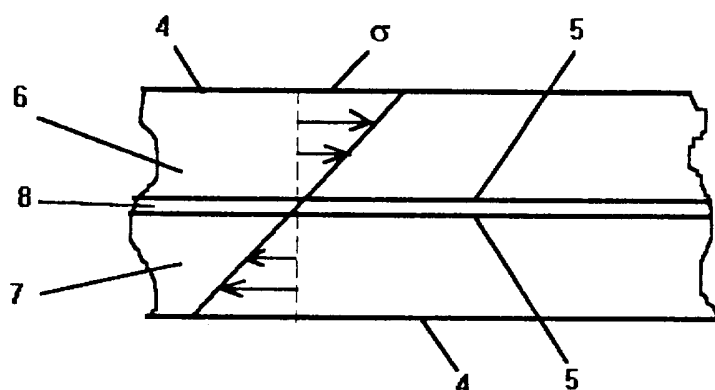


Fig 3