



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 207 121

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 12 79
(21) PV 8828-79

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ G 0 8 L 93/04
G 10 D 3/16

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)

Autor vynálezu SEYČEK OTAKAR ing.CSc., KRALUPY NAD VLTAVOU, PLESKA ALEXANDER ing., RAKOVNÍK a
CHUPIK LUBOMÍR ing., KRALUPY NAD VLTAVOU

(54) Kompozice pro zlepšení frikčních vlastností žínových svazků smyčců

1

Vynález se týká kompozice pro zlepšení frikčních vlastností žínových svazků smyčců hudebních nástrojů.

Je známo, že žíně smyčců strunných smyčcových nástrojů, pokud nejde o hru pizzicato, je třeba upravit nanesením látek, které upravují koeficient tření mezi strunou a smyčcem tak, aby při tahu smyčce po struně docházelo k žádoucím rozechvěním struny a připojených částí nástroje. Od nepaměti bývá k tomuto účelu používána přírodní pryskyřice získávaná z jehličnatých stromů. Tato pryskyřice zušlechťená rafinačními postupy a specificky aditivovaná pro tuto aplikaci je známa jako tzv. kalafuna na smyčce.

Trvanlivost impregnace žínového svazku smyčce kalafunou je omezená a po relativně krátké době používání smyčce je třeba ji obnovit. Navíc nynější rozvoj hudebního interpretačního umění často vyžaduje další zvyšování akustického výkonu hudebních nástrojů. Toho je sice možno dosáhnout elektrickou amplifikací, ale nyní bylo zjištěno, že použitím nové kompozice k impregnaci žínového svazku smyčce podle tohoto vynálezu lze dosáhnout jak zvýšení účinnosti převodu energie tahu smyčce na vibrační energii struny, tak i trvanlivosti impregnace žínového svazku smyčce.

Dle vynálezu kompozice pro zlepšení frikčních vlastností žínových svazků smyčců hudebních nástrojů se skládá ze 100 hmot dílů kyseliny oligo-alfa-methylstyren - , - dikarboxylové, 0 až 45 hmot dílů esterů vyšších mastných kyselin nebo kyseliny ftalové a alifatických alkoholů se 4 až 8 atomy uhlíku v řetězci, 0 až 200 hmot dílů přírodní kalafuny, 0 až 30 hmot dílů tetrameru až hexameru alfa-methylstyrenu s koncovými hydroxylovými skupinami na obou koncích řetězce, 0 až 30 hmot dílů tetrameru až hexameru alfa-methylstyrenu bez koncových funkčních skupin.

Základní složkou nové kompozice je synteticky připravená dikarboxylová kyselina, v jejíž molekule jsou karboxylové skupiny vázány na konce řetězce oligomeru alfa-methylstyrenu.

Molekulová hmotnost této kyseliny je přitom tak vysoká, že obsah karboxylových skupin se pohybuje v mezích 11 až 15 % hmot, což je ekvivalentní koncentraci koncentraci karboxylových skupin v kyselině abietové, jež tvoří základní složku přírodní kalafuny; zároveň tato koncentrace určuje hodnotu průměrného polymerizačního stupně alfa-methylstyrenu, jež se pohybuje v mezích 4 až 6. Křehkostí, vzhledem i dalšími vlastnostmi připomíná kyselina oligo-alfa-methylstyrendikarboxylová přírodní kalafunu.

K modifikaci této základní složky lze použít rozličná aditiva, jimiž se nastaví optimální vlastnosti kompozice pro úpravu frikčních vlastností žiňového svazku. Jednu skupinu látek, jimiž lze upravovat křehkost a adhezi kompozice tvoří změkčovadla, např. dioktyl-ftalát, dibutylftalát nebo další etery kyseliny ftalové nebo vyšších mastných kyselin, běžně používané k změkčování polymerních materiálů. Jiný způsob modifikace spočívá v aditivaci minoritním množstvím analogického ω -dihydroxy-oligo- α -methylstyrenu, nebo podobného oligo- α -methylstyrenu bez funkčních skupin. První z těchto látek je látka pryskyřičné povahy schopná za normální teploty malé plastické deformace, oligomer bez funkčních skupin je viskózní kapalinou.

Základní složku kompozice podle vynálezu lze použít k impregnaci žiňového svazku i ve směsi s klasickou kalafunou, s níž je neomezeně mísitelná. Vzhledem k některým rozdílům ve vlastnostech obou látek lze vhodnou volbou poměru dikarboxylová kyselina podle vynálezu : kalafuna : modifikující přísady nastavit optimální vlastnosti kompozice.

Účinek způsobu dle vynálezu je doložen následujícími příklady :

Příklad č. 1

Žiňový svazek smyčce byl zbaven starého nánosu kalafuny a běžným způsobem impregnován kompozicí připravenou z 80 % hmot kyseliny oligo- α -methylstyrendikarboxylové o 20 % hmot dioktylftalátu. Molekulová hmot kyseliny byla 950, obsah karboxylových skupin 12,5 % hmot. Takto upravený žiňový svazek smyčce umožnil několikahodinovou hru na violu při kvalitě zvuku lepší, než byla dosažitelná při použití kalafuny na smyčec.

Příklad č. 2

Příklad 1 byl opakován s tím rozdílem, že byla použita kompozice složená z kyseliny oligo- α -methylstyrendikarboxylové modifikované přidavkem 16 % hmot ω -dihydroxyoligo- α -methylstyrenu téže molekulové hmot a 10 % hmot oligomeru -methylstyrenu o molekulové hmotnosti 570. Takto upravený smyčec umožnil velmi kvalitní hru na violu, přičemž zvuk nástroje byl srovnatelný se zvukem dosažitelným za použití kvalitní kalafuny na smyčec a účinek nové kompozice se projevil zejména při hře "fortissimo".

Příklad č. 3

Kompozice podle příkladu 2 byla za tepla smísena s kalafunou na smyčec a po vychladnutí byl novou směsí impregnován žiňový svazek smyčce pro hru na housle. Nová směs testovaná tříhodinovou hrou na housle se jevila ve všech směrech lepší, než původně kalafuna, jestliže obsah kompozice dle příkladu 2 v nové směsi přesahoval 35 % hmot.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Kompozice pro zlepšení frikčních vlastností žiňových svazků smyčců hudebních nástrojů, vyznačena tím, že se skládá ze

- 100 hmot dílů kyseliny oligo- α -methylstyrendikarboxylové
- 0 až 45 hmot dílů vyšších mastných kyselin nebo kyseliny ftalové a elifatických alkoholů se 4 až 8 atomy uhlíku v řetězci
- 0 až 200 hmot dílů přírodní kalafuny
- 0 až 30 hmot dílů tetrameru až hexameru α -methylstyrenu s koncovými hydroxylovými skupinami na obou koncích řetězce
- 0 až 30 hmot dílů tetrameru až hexameru α -methylstyrenu bez koncových funkčních skupin.