



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 156 205

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	156 205	(44)	04.08.82	Int. Cl. ³ 3(51) G 10 D 1/02
(21)	AP G 10 D / 227 470 0	(22)	06.02.81	
(31)	P-221943 P-224327	(32)	08.02.80 16.05.80	(33) PL

-
- (71) siehe (73)
- (72) Skalmierski, Bogdan, Prof. Dr.hab.; Krzysztof, Mróz, PL
- (73) Politechnika Śląska im Wincentego Pstrowskiego, Gliwice, PL
- (74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin, Wallstraße 23/24
-

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung der Resonanzschachtel von Streichinstrumenten

(57) Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung der Resonanzschachtel von Streichinstrumenten, insbesondere einer Geige. Ziel ist es, die akustischen Bedingungen zu verbessern. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Einführung von Vorspannungen in die Resonanzschachtel eine Verschiebung der Bereiche starker Formanten in das Frequenzintervall von 3000 - 4000Hz zu bewirken. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß in die Resonanzschachtel durch Ausführung der oberen und unteren Platte in Form eines in entgegengesetzter Richtung zu der durch den Saitenaufzug bewirkten Biegetendenz gebogenen Bogens und durch elastische Gestaltung der Seiten des Bundes der Spannungszustand eingeführt wird, wobei nach der elastischen Vorbiegung der Seiten an diese die Leisten angeklebt, dann elastisch der Bund der Seiten bis auf die Endgestalt verformt und mit der in Form eines Bogens mit nach bekanntem Verfahren eingeklebten Baßbalken gestalteten oberen Platte verklebt und die Resonanzschachtel durch die bogenförmige untere Platte abgeschlossen wird. - Figur -

227 470 0

-1-

Berlin, den 8. 4. 1981

AP G10D/227 470/0

58 778/23

Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung der Resonanzschachtel von Streichinstrumenten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ausführung der Resonanzschachtel von Streichinstrumenten, insbesondere einer Geige und eine Vorrichtung zum Formen des Bundes der Seiten von Streichinstrumenten, insbesondere einer Geige.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Das bekannte und allgemein anzuwendende Verfahren zum Bau einer Geige und anderer Streichinstrumente besteht im Anpassen sämtlicher Elemente bei deren Montage mit Ausnahme des Zusammenklebens des Baßbalkens mit der oberen Platte, in die die Spannungen eingeführt werden. Der Baßbalken wird vor dem Zusammenkleben derart gebogen, daß er an die Fläche der oberen Platte paßt. Die richtige Gestalt des Bundes der Seiten wird durch warmes Formen der Seiten erreicht. Bei diesem Verfahren wird in der Regel eine Außen- oder Innenform angewandt. Eine derart fixierte Krümmung der Seiten und der Leisten gewährleistet den spannungsfreien Zustand des Bundes vor dessen Ankleben an den eng angepaßten oberen und unteren Teil.

Ein Nachteil dieses bekannten Verfahrens besteht darin, daß die obere Platte die von der Saitenspannung herkommenden Druckkräfte übernimmt (Wł. Kamiński, J. Swirek "Lutnictwo" - PWM, Kraków, 1972).

Entsprechend den Untersuchungen von Backhaus hängt die Vorzüglichkeit eines Instrumentes von der Formantenverteilung in seinem Spektrum ab. Das Instrument ist desto besser, je näher die Bereiche der stärksten Formante an 4000 Hz angelehert sind (S. Golechowski, N. Drobner - Akustyka muzyczna, PWN, 1953). Eine nach dem bekannten Verfahren ausgeführte Geige besitzt diese Eigenschaft nicht, und die Bereiche der stärksten Formanten liegen unter 3000 Hz.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die akustischen Bedingungen an Streichinstrumenten, insbesondere Geigen, zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Einführung von Vorspannungen in die Resonanzschachtel von Streichinstrumenten eine Verschiebung der Bereiche starker Formanten in das Frequenzintervall von 3000 - 4000 Hz zu bewirken.

Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß durch Ausführung der unteren und oberen Platte in Form eines in der durch den Saitenaufzug bewirkten Biegetendenz entgegengesetzten Richtung gebogenen Bogens und durch federnde Gestaltung der Seiten des Bundes der Spannungszustand in die Resonanzschachtel eingeführt wird, wobei nach der federnden Vorspannung der Seiten an diese die Leisten angeklebt werden, dann elastisch der Bund der Seiten bis auf die Endgestalt verformt und mit der oberen, in Form eines Bogens mit eingeklebtem Baßbalken ausgestalteten oberen Platte zusammengeklebt und die Resonanzschachtel durch die untere bogenförmige Platte abgeschlossen wird.

227470 0

58 778/23

- 3 -

Die Vorrichtung zum Formen des Bundes der Seiten besteht erfindungsgemäß aus einem ovalen Ring mit mindestens vier in den Ringachsen angeordneten Gewindelöchern. Der Ovalring ist vorzugsweise mit vier Gewindehülsen für Druckschrauben und Korrektionsschrauben an Stelle der Gewindelöcher versehen. Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht in der Ausführung der Resonanzschachtel mit Vorspannungen, die die Verschiebung der Bereiche von starken Verstärkungen (Formanten) zu höheren Frequenzen bewirken. Dadurch wird die Resonanzschachtel zu einem Hochpaß umgesetzt, wodurch die akustischen Bedingungen verbessert werden. Das kommt daher, weil die Verstärkungskomponenten mit höheren Frequenzen die Aussendung größerer Energien ermöglichen, was eine bessere Tragfähigkeit des Instrumentes sichert. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird eine solche Gestalt des Bundes der Seiten bei Erhaltung seiner Elastizität erreicht, die es erlaubt, die Kräfte zu erreichen, die die Schachtel längs der Achse strecken.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung ist die Vorrichtung zum Formen des Bundes der Seiten von Streichinstrumenten gezeigt.

Die Vorrichtung besteht aus einem Ovalring 1 mit acht Gewindelöchern 2 einschließlich Gewindehülsen 3 für Druckschrauben 4 und 5 und Korrektionsschrauben 6.

Zur Ausführung der Resonanzschachtel wird wie folgt verfahren:

227470 0

58 778/23

- 4 -

Die obere Platte der Geige wird in Form eines Bogens ausgeführt, der entgegengesetzt zu der Biegetendenz der Resonanzschachtel durch die Seiten gebogen ist. Nach der Vorbiegung der Seiten, die jedoch keine ganz elastische Vorbiegung ist, werden Leisten angeklebt, damit in der nächsten Etappe auch elastisch der Bund der Seiten bis auf die Endgestalt verformt werden kann. Der Bund der Seiten wird dann mit der oberen Platte zusammengeklebt, die in Form eines Bogens mit nach dem herkömmlichen Verfahren eingeklebtem Baßbalken ausgeführt wurde. Nach dem Verkleben der beiden Elemente wird die obere Platte durch den Bund der Seiten mit den Leisten gestreckt.

Die Resonanzschachtel wird durch die untere Platte abgeschlossen, die in Form eines in entgegengesetzter Richtung zu der Biegetendenz der Resonanzschachtel durch den Saitenaufzug gebogenen Bogens ausgeführt^{ist}. Nach dem Zusammenkleben wird aus der Schachtel das Distanzstück herausgenommen.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Der Bund der Seiten ohne Leisten wird in den Ovalring 1 eingelegt, und durch Anziehen der Druckschrauben 5 wird der Taillenumriß geformt. Dann werden nach dem Ankleben der Leisten an den Bund die Druckschrauben 4 und anschließend die Korrektionsschrauben 6 zwecks Erreichung der Endgestalt angezogen. Die Korrektionsschrauben 6 dienen zur Korrektur eventueller Abweichungen der Gestalt des Bundes der Seiten von der Symmetrie.

Zum Schutz der Oberfläche der Seiten vor Beschädigungen werden Unterlegscheiben 7; 8 verwendet.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Ausführung der Resonanzschachtel von Streichinstrumenten, insbesondere einer Geige, gekennzeichnet dadurch, daß durch Ausführung der oberen und unteren Platte in Form eines in der durch den Saitenaufzug bewirkten Biegetendenz entgegengesetzten Richtung gebogenen Bogens und durch elastische Gestaltung der Seiten des Bundes der Spannungszustand in die Resonanzschachtel eingeführt wird, wobei nach der Vorspannung der Seiten an diese die Leisten angeklebt werden, dann der Bund der Seiten bis auf die Endgestalt verformt und mit der oberen, in Form eines Bogens mit einem nach einem bekannten Verfahren eingeklebten Baßbalken ausgestalteten oberen Platte verklebt und die Resonanzschachtel durch die untere, in Form eines Bogens ausgestaltete Platte abgeschlossen wird.
2. Vorrichtung zum Formen des Bundes der Seiten von Streichinstrumenten, insbesondere einer Geige, gekennzeichnet dadurch, daß sie aus einem Ovalring (1) mit mindestens vier in den Achsen des Ovalringes (1) angeordneten Gewindelöchern (2) zusammengesetzt ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Ovalring (1) mit mindestens vier Gewindehülsen (3) zur Aufnahme der Druckschrauben (4;5) und Korrektionschrauben (6) an Stelle der Gewindelöcher (2) versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

227470 0 -6-

