



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **257 607 A1**

4(51) B 27 K 5/02
B 27 K 3/20

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 27 K / 299 946 1 (22) 17.02.87 (44) 22.06.88

(71) VEB Wissenschaftlich-Technisches Zentrum der Holzverarbeitenden Industrie, Zellescher Weg 24, Dresden, 8020, DD

(72) Scheithauer, Margot, Dr. rer. nat.; Aehlig, Karsten, Dipl.-Chem.; Sandig, Claus; Drösig, Axel; Montag, Christel, DD

(54) Verfahren zum chemischen Färben von Furnieren

(55) Furnier, Laubholz, Veredlung, Färben, Beizen, Durchfärbung, Natriumcarbonat, wäßrige Lösung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Veredlung von Furnieren aus einheimischen Laubhölzern durch ein Beizverfahren. Die Furniere werden mit einer wäßrigen Lösung von Natriumcarbonat behandelt. Es werden durchgefärbte Furniere erhalten.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum chemischen Färben von Furnieren aus Laubhölzern, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Furnier 2 bis 4 Stunden bei einer Temperatur von 20 bis 60°C mit einer wäßrigen Lösung von 3 bis 6g/l Natriumcarbonat bei einem pH-Wert von 9,5 bis 12,0 behandelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Furnier bis 1,0mm Dicke verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Färbebad mit Wasser einer Wasserhärte von kleiner als 5 Grad dH angesetzt und der Färbeflüssigkeit ein Netzmittel zugesetzt wird.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Veredlung von Furnieren aus einheimischen Laubhölzern durch gleichmäßige Durchfärbung bei Erhaltung der natürlichen Holztextur.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, Furnierhölzer durch geeignete Farbstofflösungen physikalisch anzufärben. Bedingt durch die größere Saugfähigkeit der porösen, von Natur hellen Frühholzpartien wird hierbei ein Negativbild der Holztextur erhalten. Der durch diesen Umstand hervorgerufene „künstliche“ Eindruck ist bei der Gestaltung von Möbeloberflächen und im Innenausbau meist unerwünscht. Teilweise wird auch die Holztextur überdeckt.

Zum anderen steht die Technik des Beizens zur Verfügung, die in einer Farbtonentwicklung durch chemische Reaktion von holzeigenen beizaktiven Stoffen mit dem Beizmittel besteht. Als solche dienen vorwiegend Schwermetallsalze. Daneben existieren Vorschläge, für den Beizvorgang alkalische Medien zu verwenden. Gemäß DE-PS 206997 wird das Holz in nasse, humusreiche Erde eingebettet und unter Zusatz von Laugen (Kalkmilch, ammoniakhaltige Laugen, z. B. Pferdejauche) 2 bis 3 Monate lang der Einwirkung überlassen. Die Nachteile des Verfahrens bestehen neben seiner ausschließlich handwerklichen Durchführung vor allem in den extrem langen Behandlungszeiten. Es wird darauf hingewiesen, daß dieses Verfahren — wie im wesentlichen alle Beizverfahren — vorrangig für Nadelhölzer anwendbar ist, vorzugsweise für das amerikanische Redwood (*Sequoia sempervirens*).

In der DE-OS 3347 151 ist ein Laugenbeizverfahren beschrieben, bei dem Holz mit ca. 25%iger Ätznatron- oder Ätzkalilauge behandelt wird. Nach einem 5 min währenden Eintauchen wird die Lauge 16 bis 24 Stunden auf das Holz einwirken gelassen, wonach der angetrocknete Laugenrückstand durch ein weiteres Tauchen in ein verdünntes Säurebad entfernt wird. Die Nachteile des Verfahrens bestehen in den auch hier noch erforderlichen langen Einwirkungszeiten, zum anderen in dem für die Neutralisation der Starklauge erforderlichen Säurebad genau abgestimmter Konzentration. Das Verfahren wird vorrangig für Schnittholz anwendbar sein, da die durch die Laugeneinwirkung bekanntermaßen hervorgerufenen nachteiligen Veränderungen der mechanischen Eigenschaften des Holzes bei Furnieren zu Verarbeitungsproblemen führen, so beim Furnierzuschnitt und beim Verkleben.

Abgesehen von dem den Beizverfahren einwohnenden Vorteil der Erhaltung des positiven Bildes der Holztextur bleibt aber auch bei dem letztgenannten Verfahren der Mangel bestehen, daß eine gleichmäßige Durchfärbung des Holzes nicht erreicht wird, so daß bei notwendigen Oberflächenbehandlungen (Schleifen) oder auch bei kleineren Beschädigungen das ungebeizte Holz zum Vorschein kommt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, Furnieren aus Laubhölzern über den gesamten Querschnitt einen braunen Farbton zu verleihen, und zwar bei größter Gleichmäßigkeit und Dauerhaftigkeit der Färbung in für eine industrielle Durchführung akzeptablen Zeiten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter geeigneten Bedingungen eine in kürzester Zeit ablaufende, gleichmäßige und dauerhafte Durchfärbung von Furnier unter Ausnutzung von Reaktionen der natürlichen Inhaltsstoffe des Holzes zu erzielen. Erfindungsgemäß wird ein Furnier während einer Dauer von 2 bis 4 Stunden bei einer Temperatur von 20 bis 60°C mit einer wäßrigen Lösung von 3 bis 6g/l Natriumcarbonat bei einem pH-Wert von 9,5 bis 12 behandelt. Das Furnier wird in einen geeigneten Behälter in die vorbereitete Sodalösung eingebracht und die Lösung während der Behandlung zumindest zeitweise umgewälzt. Zur Verbesserung der Benetzung kann der Lösung ein Netzmittel zugesetzt werden. Zweckmäßig ist die Verwendung von möglichst weichem Wasser mit einer Wasserhärte von kleiner als 5 Grad dH. Vorzugsweise werden Furniere bis 1,0mm Dicke verwendet.

Das Natriumcarbonat bewirkt eine oxydative Veränderung des im Holz enthaltenen Lignins und/oder anderer Holzinhaltstoffe, wobei eine angenehme Braunfärbung (Kirschbaum- oder Birnbaumfarbton) über den ganzen Furnierquerschnitt bei völliger Erhaltung bzw. Hervorhebung der Textur erzielt wird. Besonders gute Ergebnisse lassen sich überraschenderweise gerade bei bestimmten Laubhölzern, vorzugsweise bei Furnieren aus Birken-, Linden-, Weiden- und Schwarzpappelholz erzielen. Nadelholzfurniere sind für diese Behandlung nicht geeignet.

Ausführungsbeispiel

Insgesamt 100 Quadratmeter Birkenfurnier von 0,7 mm Dicke und einer Holzfeuchte von 12% werden in einen Färbekorb nach DD-PS 229645 eingebracht und hierin in einen Behälter mit dem vorbereiteten Behandlungsbad abgesenkt. Zur Bereitung des Bades werden in 6000 l Kesselspeisewasser 30 kg Soda und 100 g Fit (als Netzmittel) gelöst, wobei das Bad mittels Pumpe 30 min lang umgewälzt wird.

Die Furniere werden bei einem pH-Wert von 10,8 und einer Temperatur von 35°C 2 h lang in dem Bad belassen, dann entnommen und 15 min lang mit Wasser gespült. Anschließend werden die Furniere auf herkömmliche Weise getrocknet. Es werden so durchgefärbte Furniere in einem bräunlichen, birnbaumähnlichen Farbton erhalten.
