



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 296 247 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvortrag

5(51) B 27 K 5/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21)	DD B 27 K / 342 388 3	(22)	02.07.90	(44)	28.11.91
------	-----------------------	------	----------	------	----------

---

(71)	siehe (73)
(72)	Poller, Siegfried, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. Dipl.-Forsting.; Gutwasser, Frank, Dipl.-Ing.; Buchwald, Marlene, Dr. rer. nat.; Schlorff, Dietrich; Schwichtenberg, Fred, DE
(73)	Institut für Forstwissenschaften Eberswalde, Alfred-Möller-Straße 1, O - 1300 Eberswalde-Finow 1, DE
(74)	Pat.-Ing. D. Schulz, Institut für Forstwissenschaften Eberswalde, Alfred-Möller-Straße, O - 1300 Eberswalde-Finow, DE

---

(54) Verfahren zur chemischen Vergütung von Weidenflechtmaterialien

---

(55) Weidenflechtmaterial; Vergütung; Festigkeitseigenschaften; Calciumhydroxid; Flechtwarenerzeugung  
(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur chemischen Vergütung von Weidenflechtmaterialien. Das vorgestellte Verfahren soll im Bereich der Flechtwarenindustrie zur Erzeugung von Flechtmaterial aus einheimischer Weide mit verbesserten Festigkeitseigenschaften angewendet werden. Das Ziel der Erfindung besteht darin, wesentliche Eigenschaften von einheimischen Flechtmaterialien mit geringem energetischen und sonstigen Aufwand zu verbessern.

## **Erfindungsanspruch:**

1. Verfahren zur chemischen Vergütung von Weidenflechtmaterialien mit verbesserten Festigkeitseigenschaften, **gekennzeichnet** dadurch, daß die Rohstoffe mit einer wäßrigen Lösung von Calciumhydroxid 1 bis 21 h bei 293 bis 393 K bzw. 0,1 bis 0,198 MPa behandelt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß vorzugsweise eine wäßrige Calciumhydroxidlösung im gesättigten Konzentrationsbereich bei Raumtemperatur eingesetzt wird.

## **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Das Verfahren ist für eine Anwendung im Bereich der Flechtwarenerzeugung (Industrie und Handwerk) vorgesehen. Die gemäß Verfahren erzeugten Flechtrohstoffe werden eingesetzt zur Herstellung von Flechtwaren mit unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten.

## **Charakteristik des bekannten Standes der Technik**

Bekannt sind Materialvergütungen mittels verdünnter Alkalien (DDR-Patent B 27 K 5/00, Nr. 57), die partiell im Holz verbleiben, so daß nachteilige Langzeiteffekte in Rechnung gesetzt werden müssen. Die umweltschonende Beseitigung der verbrauchten Laugen ist problematisch. Von Interesse wäre deshalb ein Verfahren, das mit erniedrigtem Kostenaufwand eine bleibende Alkalität im Holz sowie Umweltprobleme bei der Ablaugenbeseitigung vermeiden würde. Kaikwasser ist u. a. aufgrund seiner geringen Alkalität und der bisher nicht beachteten Wirkung der Carbonatbildung im Holz noch nicht als chemisches Holzvergütungsmittel eingesetzt worden.

## **Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung besteht darin, mit minimalem Kostenaufwand und in möglichst einfacher Weise aus einheimischer Weide Flechtmaterialien herzustellen, deren Eigenschaften in einem solchen Maße verbessert sind, daß damit herkömmliche Flechtrohstoffe substituiert bzw. neuartige Einsatzmöglichkeiten bei der Flechtwarenerzeugung erschlossen werden können.

## **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu entwickeln, das mit Hilfe leicht zugänglicher und billiger Chemikalien ohne größeren technischen Aufwand die Bereitstellung vergüteter Flechtrohstoffe gestattet.

## **Merkmale der Erfindung**

Es wurde gefunden, daß mittels Lösung von Calciumhydroxid, deren geringe Alkalität für eine signifikante Vergütung von Holz nicht ausreicht, die Herstellung von Flechtrohstoffen mit erhöhten Festigkeitswerten (insbesondere Zug- und Biegefestigkeit) aus einheimischem Weidenmaterial möglich ist. Infolge der langsam stattfindenden Carbonatbildung im Holzgewebe werden die Endfestigkeiten erst nach etwa 6 Monaten erreicht, so daß im Laufe dieser Zeitspanne eine Verfestigung eintritt. Als für die Vergütung geeignete Rohstoffe kommen Weidenruten, Weidenschienen sowie andere auf der Basis von Weidenholz eingesetzte Flechtrohstoffe in Frage. Die Konzentration des Vergütungsmittels, die Behandlungstemperatur, die Behandlungszeit sowie die Festigkeitseigenschaften stehen miteinander im Zusammenhang. In Abhängigkeit von den gewählten Vergütungsbedingungen tritt eine Farbvertiefung der Rohstoffe in Erscheinung. Die optimalen Parameterkombinationen müssen in Abhängigkeit von den gewünschten Zieleffekten von Fall zu Fall fixiert werden.

## **Ausführungsbeispiel**

1. Weidenschienen in den herkömmlichen Abmessungen werden in ein Bad von gesättigter Calciumhydroxidlösung 18 h bei einer Temperatur von 293 K gelagert, anschließend wird das Material durch kurzzeitiges Abspülen mit Leitungswasser oberflächlich vom Vergütungsmittel befreit und an der Luft getrocknet. Die Verarbeitung erfolgt in der üblichen Weise bei Feuchtigkeitsgehalten des Flechtmaterials von ca. 25%, wobei die Zwischenlagerung 2 bis 3 Tage nicht überschreiten sollte. Im vorverarbeiteten Material entsteht durch allmähliche Calciumcarbonatbildung eine weitere Verfestigung. Unter den angeführten Versuchsbedingungen können Verbesserungen der Zugfestigkeit um 71 % und der Biegefestigkeit um 47 % erreicht werden.
2. Weidenschienen in den herkömmlichen Abmessungen werden in einem Bad von gesättigter Calciumhydroxidlösung 1 h bei einer Temperatur von 373 K gekocht, anschließend wird das Material, wie in Beispiel 1 ausgeführt, weiterbehandelt. Unter den angeführten Versuchsbedingungen können Verbesserungen der Zugfestigkeit um 48 % und der Biegefestigkeit um 12 % erreicht werden.