



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 473 091 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.2004 Patentblatt 2004/45

(51) Int Cl.7: **B05D 7/00, B05D 5/06**

(21) Anmeldenummer: **04009332.0**

(22) Anmeldetag: **20.04.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Baumann, Hans Peter**
63808 Haibach (DE)
• **Halbleib, Herbert**
63743 Obernau (DE)

(30) Priorität: **30.04.2003 DE 20306729 U**

(74) Vertreter: **Sulzbach, Werner, Dipl.-Chem. Dr.**
Prinz & Partner GbR,
Manzingerweg 7
81241 München (DE)

(71) Anmelder: **TRW Automotive Safety Systems**
GmbH
63743 Aschaffenburg (DE)

(54) **Holzimitatbauteil und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) In einem Verfahren zur Herstellung eines Holzimitatbauteils wird zuerst ein Ausgangsbauteil mit einer zu bearbeitenden Oberfläche bereitgestellt, auf die eine Haftschrift aufgetragen wird. Nach dem Trocknen der Haftschrift wird wenigstens eine Lackschicht aus Holzfarbe auf der Haftschrift aufgetragen und verteilt, indem ein Textilstoff verwendet wird, um eine optische

Struktur wie Holz zu erzeugen. Nach dem Trocknen der Lackschicht wird eine Schutzschicht aufgetragen, die wiederum trocknen muß. Mit diesem Verfahren entsteht ein Holzimitatbauteil, dessen optische und haptische Eigenschaften denen von natürlichem Holz ähnlich sind.

EP 1 473 091 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Holzimitatbauteile und ein Verfahren zur Herstellung des Holzimitatbauteils.

[0002] Aus Umweltschutzgründen und zur Schonung der natürlichen Ressourcen werden immer mehr Produkte aus natürlich gewachsenem Holz durch Holzimitate ersetzt. Holzimitatprodukte sollen in ihren optischen und haptischen Eigenschaften Echtholzprodukten möglichst nahekommen. Um dies zu erreichen, gibt es eine Vielzahl von Verfahren, die jedoch teilweise einen sehr hohen technischen und finanziellen Aufwand erfordern. Aufgrund dessen liegt die Herstellung von Holzimitaterzeugnissen häufig in den Händen von Spezialfirmen, die diese Produkte dann als Halbfertigprodukte an weiterverarbeitende Unternehmen liefern. Mit der vorliegenden Erfindung soll ein Erzeugnis bereitgestellt werden, dessen optische und haptische Eigenschaften denen von Echtholz sehr nahekommen, dabei aber einfach herzustellen und kostengünstig ist.

[0003] Gemäß der Erfindung wird das Holzimitatbauteil durch ein Verfahren mit den im folgenden beschriebenen Schritten hergestellt. Zuerst wird ein Ausgangsbauteil mit einer zu bearbeitenden Oberfläche bereitgestellt, auf die eine Haftschrift aufgetragen wird. Nach dem Trocknen der Haftschrift wird wenigstens eine Lackschicht aus Holzfarbe auf der Haftschrift aufgetragen und verteilt, indem ein Textilstoff verwendet wird, um eine optische Struktur wie Holz zu erzeugen. Nach dem Trocknen der Lackschicht wird eine Schutzschicht aufgetragen, die wiederum trocknen muß. Mit diesem Verfahren entsteht ein Bauteil, dessen optische und haptische Eigenschaften dem von natürlichen Holz täuschend ähnlich sind. Auf die Benutzung von Echtholzteilen kann damit verzichtet werden, was zu einer Reduzierung des Holzverbrauchs und damit zu einer Schonung der natürlichen Ressourcen führt.

[0004] Als Ausgangsbauteil für dieses Verfahren eignen sich grundsätzlich alle Bauteile mit Kunststoff- oder Metalloberflächen.

[0005] Das Verfahren zur Herstellung des Holzimitatbauteils besteht aus aufeinanderfolgenden Schritten des Aufbringens, des Verteilens und des Trocknens verschiedener Lackschichten. Da Lackierverfahren in vielen Produktionsbereichen bereits existieren, ist es leicht möglich, das Verfahren zur Herstellung der Holzimitatbauteile in bestehende Prozeßabläufe im eigenen Unternehmen zu integrieren. Damit kann auf die Zulieferung von Holzimitatbauteilen durch Spezialunternehmen verzichtet werden, wodurch die Abhängigkeit von der Zulieferindustrie reduziert und insgesamt eine raschere Fertigung möglich wird.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Auftragen und Verteilen der Lackschicht auf der Haftschrift in zwei aufeinanderfolgenden Schritten, wobei der erste Schritt das Auftragen der Lackschicht auf die Haftschrift und der zweite Schritt das Verteilen der

Lackschicht unter Verwendung des Textilstoffs ist. So kann die Lackschicht beispielsweise durch herkömmliche Spritzverfahren aufgetragen werden und dann unter Verwendung des entsprechend strukturierten Textilstoffs, z.B. eines Tuches, unter Erzeugung einer holzähnlichen Oberfläche verteilt werden.

[0007] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Aufbringen und Verteilen der Lackschicht auf der Haftschrift in einem Schritt, wobei mittels des Textilstoffs Lack auf die Haftschrift aufgetragen wird. In diesem Fall wird einem geeignet strukturierten Textilstoff Lack über ein geeignetes Verteilungssystem zugeführt und dieser durch ein geeignetes Verfahren, wie z.B. Auftupfen auf die Haftschrift aufgetragen. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß hier nur ein Arbeitsgang nötig ist, und damit eine weitere Zeitersparnis erreicht wird.

[0008] Die erfindungsgemäßen Holzimitatbauteile können insbesondere bei der Kraftfahrzeugherstellung eingesetzt werden. So werden Lenkräder, Abdeckkappen, Airbagmodule, Blenden und Verkleidungen aller Art in hochwertigen Kraftfahrzeugen häufig in einer Holzoptik geliefert.

[0009] Einen Spezialfall stellen vor allem Holzlenkräder dar. Aufgrund der kleinen Krümmungsradien der Oberflächen eines Lenkrads ist der Aufwand für die Herstellung einer Holzoberfläche bei diesen Elementen besonders groß. In der Regel werden laminierte und gefräste Holzschalen hergestellt, die dann auf den Lenkradkörper aufgebracht und an diesem befestigt werden müssen.

[0010] Gemäß der Erfindung kann ein Lenkradkörper aus Kunststoff, Metall oder einer Kombination aus diesen beiden Werkstoffen (z. B. ein mit Polyurethan umschäumtes Metallskelett) als Ausgangsbauteil für das vorgestellte Verfahren benutzt und dann entsprechend der oben angegebenen Verfahrensschritte weiterbehandelt werden. Es hat sich gezeigt, daß der abschließende Schritt des Trocknens der Schutzschicht am besten 20 Minuten in einem Ofen bei einer Temperatur von ca. 50°C erfolgen sollte. Je nach gewünschter Oberflächenqualität ist der Vorgang des Aufbringens und Trocknens der Schutzschicht gegebenenfalls mehrmals zu wiederholen. Mit diesem Verfahren läßt sich auf sehr einfache, rasche und kostengünstige Weise ein Lenkrad in Holzdekor in hochwertiger Optik herstellen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Holzimitatbauteils mit den folgenden Schritten:

- Bereitstellen eines Ausgangsbauteils mit einer zu bearbeitenden Oberfläche;
- Auftragen einer Haftschrift auf die zu bearbeitende Oberfläche;

- Trocknen der Haftschrift;
 - Auftragen und Verteilen wenigstens einer Lackschicht aus Holzfarbe auf der Haftschrift unter Verwendung eines Textilstoffs, um eine optische Struktur wie Holz zu erzeugen; 5
 - Trocknen der Lackschicht;
 - Auftragen einer Schutzschicht; 10
 - Trocknen der Schutzschicht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Auftragen und Verteilen der Lackschicht auf der Haftschrift in zwei aufeinanderfolgenden Schritten erfolgt, wobei der erste Schritt das Auftragen der Lackschicht auf die Haftschrift und der zweite Schritt das Verteilen der Lackschicht unter Verwendung des Textilstoffs ist. 15 20
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufbringen und Verteilen der Lackschicht auf der Haftschrift in einem Schritt erfolgt, wobei mittels des Textilstoffs Lack auf die Haftschrift aufgetragen wird. 25
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Ausgangsbau teil ein Lenkrad für ein Kraftfahrzeug verwendet wird. 30
5. Holzimitatbauteil zur Verwendung als Lenkrad in Fahrzeugen, erhältlich nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche. 35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 9332

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 43 41 590 A (FRIEDRICH BLANKE GMBH) 8. Juni 1995 (1995-06-08) -----		B05D7/00 B05D5/06
A	EP 0 092 593 A (HALBERT CHRISTIAN DIPL MASCHIN) 2. November 1983 (1983-11-02) -----		
A	DE 27 11 151 A (RATIOMATIC GES FUER PRAXISRATI) 28. September 1978 (1978-09-28) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2004	Prüfer Polesak, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 9332

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4341590	A	08-06-1995	DE	4341590 A1	08-06-1995

EP 0092593	A	02-11-1983	EP	0092593 A1	02-11-1983
			DE	3278973 D1	06-10-1988

DE 2711151	A	28-09-1978	DE	2711151 A1	28-09-1978

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82