



(11) **EP 2 082 897 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(51) Int Cl.:
B44C 1/24 ^(2006.01) **B44C 5/04** ^(2006.01)
E04F 13/08 ^(2006.01) **E04F 15/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003647.6**

(22) Anmeldetag: **22.08.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **11.09.2007 DE 102007043204**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
08014881.0 / 2 039 530

(71) Anmelder: **Schulte, Guido**
59602 Rürthen-Meiste (DE)

(72) Erfinder: **Schulte, Guido**
59602 Rürthen-Meiste (DE)

(74) Vertreter: **Ksoll, Peter**
Bockermann - Ksoll - Griepenstroh
Patentanwälte
Bergstrasse 159
D-44791 Bochum (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 13-03-2009 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Fussbodenpaneele sowie Verfahren zu deren Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fußbodenpaneele und ein Verfahren zu deren Herstellung. Auf eine Trägerplatte, vorzugsweise eine HDF-Platte, wird eine Korkschicht aufkaschiert. Die Korkschicht weist eine Dicke von mindestens 2 mm auf. Anschließend wird in die Korkschicht eine Oberflächenstruktur mittels einer Prägewalze geprägt. Hierzu wird die Korkschicht auf eine Tempe-

ratur zwischen 40 °C und 60 °C erwärmt. Auf diese Weise lassen sich dekorative und dauerhafte Oberflächenstrukturen in der Korkschicht erzeugen. Die Korkschicht wird vor dem Prägen mit einem Dekor bedruckt. Nach dem Prägen wird die Korkschicht mit einer Versiegelung versehen.

EP 2 082 897 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fußbodenpaneele, welche eine Trägerplatte und eine auf die Trägerplatte oberseitig aufgebrachte Nutzschicht aus Kork aufweist sowie ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Fußbodenpaneele.

[0002] Beläge aus Kork, insbesondere Korkböden, erfreuen sich immer größerer Beliebtheit, vorwiegend im privaten Wohnbereich. Korkboden ist pflegeleicht, elastisch sowie gelenkschonend und erzeugt ein gesundes Raumklima mit wohltuender Fußwärme. Zudem sind Korkböden angenehm leise.

[0003] Ein mehrschichtiger Korkboden geht beispielsweise aus der EP 0 611 408 B1 hervor. Auch die DE 10 2005 006 532 A1 beschreibt ein Paneel bestehend aus mehreren Schichten, wobei die obere sichtbare Nutzschicht auch aus Kork bestehen kann. Durch die DE 102 01 087 A1 zählt ein elastischer Bodenbelag zum Stand der Technik, bestehend aus miteinander verbindbaren mehrschichtigen Bodenplatten mit wenigstens einer oberen Schicht aus Linoleum, Kunststoff oder Kork.

[0004] Aus der DE 10 2006 008 147 A1 geht ein Paneelelement für einen Fußboden-, Wand- oder Deckenbelag hervor, wobei das Paneelelement ein Spritzteil ist, welches aus einem Gemisch ausgebildet ist, der einen nachwachsenden Rohstoff enthält sowie ein den nachwachsenden Rohstoff verbindendes Material und gegebenenfalls Hilfs- und Zusatzstoffe. Als nachwachsender Rohstoff zur Ausbildung des Spritzteils wird unter anderem Kork vorgeschlagen.

[0005] Die EP 0 442 863 A2 beschreibt eine Paneele aus einem wärme- und schallisolierenden Material, beispielsweise agglomeriertem Kork. Die Oberfläche der Paneele ist graviert, beispielsweise um der Paneele eine Maueroptik zu verleihen, und mit einer Wasserschutzfarbe angestrichen.

[0006] Zum technologischen Hintergrund zählt durch die EP 0 094 524 A2 eine Korknoppenplatte, wobei zwischen zwei Schichten aus einer vulkanisierbaren Mischung aus einem Elastomer und Korkmehl ein Gittergewebe eingebettet ist.

[0007] Aus der EP 1 533 043 A1 geht ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen hervor. Hierbei wird die Versiegelungsschicht erwärmt und ein Metallband auf die Versiegelungsschicht gedrückt. Die Versiegelungsschicht wird dann abgekühlt, wobei die Metallbahn die Oberfläche der Versiegelungsschicht so lange kontaktiert, bis diese erstarrt ist. Das Metallband kann eine matte, glatte, geätzte, geprägte oder strukturierte Oberfläche aufweisen.

[0008] In der DE 100 25 360 C1 wird ein Verbundzierteil beschrieben, insbesondere für die dekorative Innenausstattung von Fahrzeugen. Das Verbundzierteil besteht aus zwei Zierteilelementen mit zwei verschiedenen dekorativen Sichtoberflächen. Bevorzugt besteht die erste dekorative Sichtoberfläche des ersten Zierteilelements aus einer Dekorschicht, die als Furnierschicht,

Textilschicht oder Folienschicht ausgebildet ist. Die Dekorschicht kann auch aus Kork bestehen. Zudem können die Dekorschichten bedruckt sein oder mit einer Oberflächenprägung versehen sein. Für den Einsatz unter den rauen Bedingungen eines Bodenbelags ist das bekannte Verbundzierteil nicht geeignet.

[0009] Aus der DE 199 27 175 A1 ist die Verwendung einer Prägefolie als Dekorationsmaterial bekannt. Die Prägefolie wird für die Herstellung dekorativer Muster auf einem flächigen Substrat, beispielsweise aus Kork, verwendet.

[0010] Gängig sind Kork-Fußbodendielen mit einem Dreischichtaufbau und profilierten Fügeflächen, dem sogenannten Klicksystem, welches eine mechanische Verriegelung entlang der Stoßkanten der Fußbodendielen ermöglicht. Die Trägerplatte oder Mittellage besteht aus einer hochverdichteten Faserplatte (HDF). In die Trägerplatte wird die Klickverbindung eingefräst. Als Deck- bzw. Nutzschicht wird auf die Trägerplatte eine Korkschicht aufkaschiert. Üblich ist weiterhin ein Gegenzug, der ebenfalls aus einer Korkschicht besteht. Dieser dient gleichzeitig als Trittschallkaschierung.

[0011] Die bekannten Korkpaneelen gibt es in unterschiedlichen Farben und Optiken. Dennoch besteht ein Bedarf, die Optik und Variationsmöglichkeiten dieses Naturmaterials zu erweitern.

[0012] Der Erfindung liegt daher ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zu Grunde, eine Fußbodenpaneele zu schaffen, die eine Nutzschicht aus Kork aufweist mit einer markanten Optik und ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Fußbodenpaneele aufzuzeigen.

[0013] Der gegenständliche Teil der Aufgabe wird durch eine Fußbodenpaneele gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0014] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Paneele ist Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 6.

[0015] Nach der Erfindung weist die oberseitige Korkschicht eine geprägte Oberflächenstruktur auf. Vorzugsweise besitzt die Korkschicht eine Dicke von mindestens 2 mm. Die Korkschicht selbst kann mehrschichtig aufgebaut sein und beispielsweise aus einem Korkfurnier auf einem Granulatkork bestehen. Möglich ist selbstverständlich auch die Verwendung einer kompakten Korkschicht. Die Oberfläche der Korkschicht ist mit einem Dekor bedruckt, vorzugsweise mit einem zweischichtigen Druckbild. Zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Korkschicht ist diese mit einer Versiegelung versehen. Dies ist in Form des Auftrags einer Lack-, Öl- oder Wachsschicht möglich.

[0016] Die Lösung des verfahrensmäßigen Teils der Aufgabe zeigt Anspruch 7 auf.

[0017] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 8 bis 15.

[0018] Kernpunkt des erfindungsgemäßen Verfahrens bildet das Prägen einer Oberflächenstruktur in die Korkschicht. Hierdurch lassen sich dekorative und dauerhafte

Oberflächenstrukturen in der Korkschicht erzeugen, welche die natürliche Zeichnung der Korkschicht unterstützen und oder zusätzliche Akzente setzen.

[0019] Die Korkschicht ist mit einem Dekor bedruckt. Die Korkschicht wird vor dem Prägen der Oberflächenstruktur bedruckt. Dies kann in einer oder mehreren Druckschichten erfolgen. Besonders ansprechende Dekore, z.B. mit floralen Elementen, lassen sich über Druckwalzen erzeugen. Hierdurch kann die ästhetische Wirkung der geprägten Oberflächenstruktur unterstützt werden.

[0020] Die optischen Eigenschaften ebenso wie die Gebrauchseigenschaften und Abriebfestigkeit einer erfindungsgemäßen Fußbodenpaneele lassen sich weiter steigern, wenn die Korkschicht versiegelt wird. Hierzu kann die Korkschicht lackiert, geölt und/oder gewachst werden.

[0021] Vorzugsweise wird die Korkschicht vor oder beim Prägen erwärmt, insbesondere auf eine Temperatur zwischen 40 °C und 60 °C.

[0022] Kork ist elastisch und hat ein hohes Rückverformungsverhalten. Bei Normaltemperaturen lässt sich eine Prägestruktur daher nur bedingt in der Korkschicht erzeugen bzw. die Ergebnisse sind weniger zufriedenstellend. Wird die Korkschicht aber auf einem Temperaturbereich von 40 °C bis 60 °C erwärmt, lässt sich der Kork sehr gut verformen und die Oberflächenstruktur aufbringen. Die Oberflächenstruktur bleibt dauerhaft erhalten. Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit einer Trägerplatte auf Basis von HDF oder MDF. Eine druckstabile Trägerplatte gewährleistet, dass die zwischen der Korkschicht und der Trägerplatte befindliche Kleberschicht beim Prägen und der dabei einwirkenden Kräfte nicht zerstört wird. Vorzugsweise kommt eine Trägerplatte aus einem Werkstoff mit einer Dichte größer 820 kg/m³ zum Einsatz.

[0023] Die Korkschicht ist auf die Trägerplatte mittels eines Kaschiermittels aufgeklebt. Als Kaschiermittel können Dispersionskleber, Harnstoffharze, Polyurethansysteme und ähnliche Klebstoffe verwendet werden.

[0024] Vorzugsweise erfolgt die Erwärmung der Korkschicht indirekt über die Prägewalze. Hierbei wird die Oberflächenstruktur in die Korkschicht mittels einer beheizten Prägewalze erzeugt. Die Prägewalze wird vorzugsweise elektrisch oder mittels Thermoöl beheizt. Die Temperatur der Prägewalze und die Kontaktzeit zwischen Prägewalze und Korkschicht werden so eingestellt, dass die gewünschte Prägetemperatur zwischen 40 °C und 60 °C der Korkschicht zuverlässig erreicht wird.

[0025] Der Auftrag des Druckdekors wird auf die geprägte Oberflächenstruktur abgestimmt, so dass die Prägung synchron zu dem aufgedruckten Dekor erscheint. Zweckmäßiger Weise wird das Dekor deckungsgleich mit der Prägung aufgebracht, wobei eine Überlappung von Dekor und Prägung von +/- 2 mm möglich ist.

[0026] Zur Erzielung einer optisch ansprechenden Oberflächenstruktur sollte die Korkschicht eine Dicke

von mindestens 2 mm aufweisen. Eine solche Korkschicht lässt sich sehr gut prägetechnisch bearbeiten, so dass stabile Strukturen erzeugt werden können.

[0027] Als Trägerplatte bewährt haben sich solche aus Faserwerkstoffen, wie hochverdichtete oder mittelverdichtete Faserplatten. Grundsätzlich können auch Trägerplatten aus Schichtwerkstoffen, wie Sperrholzplatten, zur Anwendung gelangen.

[0028] Zum Einsatz einer erfindungsgemäßen Paneele im Fußbodenbereich, also als Fußbodendiele, kann diese mit einer unterseitigen Trittschalldämmung versehen werden.

15 Patentansprüche

1. Fußbodenpaneele, welche eine Trägerplatte und eine auf die Trägerplatte oberseitig aufgebrachte Korkschicht aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korkschicht eine geprägte Oberflächenstruktur besitzt und mit einem Dekor bedruckt ist sowie mit einer Versiegelung versehen ist.
2. Fußbodenpaneele nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korkschicht eine Dicke von mindestens 2 mm aufweist.
3. Fußbodenpaneele nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korkschicht auf die Trägerplatte aufgeklebt ist.
4. Fußbodenpaneele nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekor deckungsgleich zur geprägten Oberflächenstruktur aufgedruckt ist.
5. Fußbodenpaneele nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte aus einem Faserwerkstoff besteht.
6. Fußbodenpaneele nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte aus einem Schichtwerkstoff besteht.
7. Verfahren zur Herstellung einer Fußbodenpaneele, welche eine Trägerplatte und eine auf die Trägerplatte oberseitig aufgebrachte Korkschicht aufweist, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
 - Bereitstellen der Trägerplatte;
 - Aufbringen der Korkschicht auf die Trägerplatte;
 - Bedrucken der Korkschicht mit einem Dekor;
 - Prägen einer Oberflächenstruktur in die Korkschicht;
 - Auftrag einer Versiegelung auf die Korkschicht.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**

zeichnet, dass die Korkschicht vor oder beim Prägen erwärmt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korkschicht vor oder beim Prägen auf eine Temperatur zwischen 40 °C und 60 °C erwärmt wird. 5
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korkschicht auf die Trägerplatte aufgeklebt wird. 10
11. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflächenstruktur in der Korkschicht mittels einer beheizten Prägewalze erzeugt wird. 15
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekor deckungsgleich zur geprägten Oberflächenstruktur aufgedruckt wird. 20
13. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Korkschicht mit einer Dicke von mindestens 2 mm bereitgestellt wird. 25
14. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trägerplatte aus einem Faserwerkstoff bereitgestellt wird. 30
15. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trägerplatte aus einem Schichtwerkstoff bereitgestellt wird. 35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 00 3647

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,Y	DE 10 2005 006532 A1 (KAINDL FLOORING GMBH [AT]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Absatz [0068]; Abbildung 3 *	1-7, 10-15	INV. B44C1/24 B44C5/04 E04F13/08 E04F15/02
Y	DE 199 27 175 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; BOLTA WERKE GMBH [DE]) 30. November 2000 (2000-11-30) * Spalte 1, Zeilen 57,58 * * Spalte 2, Zeilen 34-56 * * Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 1 *	1-7, 10-15	
A	US 2003/033777 A1 (THIERS BERNARD [BE] ET AL) 20. Februar 2003 (2003-02-20) * Absatz [0088] *	1-15	
A	FR 2 320 836 A (NONY JEAN CLAUDE [FR]) 11. März 1977 (1977-03-11) * das ganze Dokument *	1-15	
D,A	EP 1 533 043 A (PARKETT FRANZ GMBH [DE]) 25. Mai 2005 (2005-05-25) * Absatz [0041] *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2006/191222 A1 (SABATER VINCENTE [ES] ET AL) 31. August 2006 (2006-08-31) * Absätze [0093], [0099], [0120], [0123] *	1-15	B44C E04F B41M
A	DE 100 25 360 C1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) * Absätze [0020], [0021] *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2009	Prüfer Ziegler, Hans-Jürgen
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 3
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 3647

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.

26-05-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005006532 A1	24-08-2006	AU 2005327035 A1	17-08-2006
		CA 2593392 A1	17-08-2006
		CN 101115616 A	30-01-2008
		EP 1846232 A1	24-10-2007
		WO 2006084513 A1	17-08-2006
		JP 2008529835 T	07-08-2008
		US 2009041987 A1	12-02-2009
DE 19927175 A1	30-11-2000	KEINE	
US 2003033777 A1	20-02-2003	BE 1014345 A3	02-09-2003
		WO 03016655 A1	27-02-2003
FR 2320836 A	11-03-1977	ES 450645 A1	16-12-1977
		LU 73205 A1	13-04-1977
		PT 65461 A	01-09-1976
EP 1533043 A	25-05-2005	DE 10354482 A1	07-07-2005
		WO 2005049225 A1	02-06-2005
US 2006191222 A1	31-08-2006	AU 2006248643 A1	23-11-2006
		CA 2597133 A1	23-11-2006
		CN 101166877 A	23-04-2008
		EP 1861563 A2	05-12-2007
		WO 2006123245 A2	23-11-2006
		JP 2008538131 T	09-10-2008
		KR 20070118611 A	17-12-2007
DE 10025360 C1	25-10-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0611408 B1 **[0003]**
- DE 102005006532 A1 **[0003]**
- DE 10201087 A1 **[0003]**
- DE 102006008147 A1 **[0004]**
- EP 0442863 A2 **[0005]**
- EP 0094524 A2 **[0006]**
- EP 1533043 A1 **[0007]**
- DE 10025360 C1 **[0008]**
- DE 19927175 A1 **[0009]**