



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 555 097 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **B27N 3/02**

(21) Anmeldenummer: **04028797.1**

(22) Anmeldetag: **04.12.2004**

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

(30) Priorität: **08.01.2004 DE 102004001447**

(71) Anmelder: **Berleburger Schaumstoffwerk GmbH
57319 Bad Berleburg (DE)**

(72) Erfinder: **Pöppel, Rainer
57319 Bad Berleburg (DE)**

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Hemmerich, Valentin, Gihlske, Grosse,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)**

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Baumaterial-Formkörpers und danach hergestellter Baumaterial-Formkörper**

(57) Bei einem Verfahren zum Herstellen eines Baumaterial-Formkörpers, wie Materialbahnen, Fliesen, Platten, Blöcke, Tafeln, wobei ein Holzgranulat und ein Granulat aus einem elastischen Material unter Zugabe eines polymeren Bindemittels vermischt und verpresst wird, werden der Mischung ein Korkgranulat und eine

Farbe zugegeben. Bei einem solchermaßen hergestellten Baumaterial-Formkörper sind dessen Materialien mit Farbe durchtränkt und schließen in durch das Mischen bewirkter Verteilung in ihrer Naturfarbe belassene Korksegmente ein.

EP 1 555 097 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Baumaterial-Formkörpers wie Materialbahnen, Fliesen, Platten, Blöcke oder Tafeln, wobei ein Holzgranulat und ein Granulat aus einem elastischen Material unter Zugabe eines polymeren Bindemittels vermischt und verpresst wird, sowie einen nach dem Verfahren hergestellten Baumaterial-Formkörper.

[0002] In der Praxis kommen für die verschiedensten Einsatzbereiche geeignete Baumaterial-Formkörper zum Einsatz, z.B. Bodenbelags-Platten oder -Bahnen aus Gummi-Polyurethan-Verbundmaterial in beliebigen Dicken und Abmessungen, Spanplatten, Fußboden-Laminat oder dergleichen zum Einsatz. Zur Herstellung dieser Baumaterialien sind zahlreiche Herstellungsverfahren gebräuchlich. So sind durch die DE-OS 2 335 844 ein Verfahren und ein Baumaterial-Formkörper der eingangs genannten Art bekanntgeworden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Verfahren und einen danach hergestellten Formkörper zu schaffen, mit denen sich ein variabel einzusetzendes, in der Fertigung einfaches Baumaterial erreichen läßt.

[0004] Ausgehend bei der Herstellung eines Baumaterial-Formkörpers von einem Feststoffanteil von 100%, wobei ein Holzgranulat mit beispielsweise einem Mengenanteil von 50 bis 90% und ein Granulat aus einem elastischen Material mit beispielsweise einem Mengenanteil von 10 bis 50% unter Zugabe eines polymeren Bindemittels mit beispielsweise einem Mengenanteil von etwa 8 bis 12% bezogen auf den Feststoffanteil vermischt und verpreßt wird, wird diese Aufgabe mit einem Verfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Mischung außerdem ein Korkgranulat und eine Farbe, z.B. handelsübliche Farbpaste, zugegeben wird. Es lässt sich dadurch, daß Holzspäne bzw. vermahlene Holz als Granulat, im Handel erhältlich von Holzmühlen, mit vorteilhaft einer Korngröße bis 5 mm, vorzugsweise bis 3 mm, mit mehr oder weniger harten bzw. weichen Zuschlagstoffen und lediglich noch einem polymeren Binder, vorzugsweise PU, gebunden wird, ein äußerst elastisches, gleichwohl schweres und dadurch schalldämmendes Baumaterial erreichen. Dessen Anwendungsbereich wird gegenüber beispielsweise bekannten Holzplatten oder Holzverbundplatten noch dadurch sehr viel größer, dass erfindungsgemäß weiterhin Korkgranulat, vorzugsweise mit einer Korngröße bis 15mm, anteilmäßig ebenso wie außerdem Farbe zugegeben und mit den anderen Materialien in einem Mischer vermischt sowie anschließend verpresst, vorteilhaft in Zylinderform, wird. Denn damit lässt sich ein auf Kundenwunsch spezifisch kolorierter Baumaterial-Formkörper schaffen, bei dem bis auf überraschender Weise das Korkmaterial, das seine natürliche Farbe beibehält, alle anderen eingesetzten Materialien im Mischer eingefärbt werden. Ein daraus z.B. verpresster Zylinder weist vor dem Abschälen eine homogene Farbgestaltung, einge-

lagert von unverfärbtem Kork, auf; entsprechend die daraus durch Abschälen gewonnene Platte, Bahn oder dergleichen.

[0005] Wie zahlreiche Versuche bestätigt haben, lässt sich das durch Auftragen von am Markt verfügbaren holzkompatiblen Farben nicht erreichen, da der Farbauftrag schon relativ schnell durch Abrieb, Schleifspuren oder bereits durch einen Reinigungsvorgang abgetragen bzw. beschädigt wird. Auch nicht durch Durchtränken des Materials mit Farbe, wodurch zudem der holzähnliche Charakter zerstört wird bzw. zur Gänze verloren geht.

[0006] Erst dadurch, dass Farbe direkt zur Mischung zugegeben wird, ließ sich eine Durchfärbung und entsprechende Abriebfestigkeit des Baumaterials gewährleisten, wobei alle Materialien, nur überraschend nicht der Kork, die Farbe komplett aufnehmen. Die spezielle Optik des holzähnlichen Charakters lässt sich damit, weil die Korkmaterialien nicht durchgefärbt werden, erhalten. Durch einen vorteilhaften nachträglichen Auftrag eines Decklackes entsteht eine noch erheblich größere Farbbrillanz, wie sie ansonsten vergleichsweise nur durch einen Farbauftrag auf einen Fertigboden zu erzielen gewesen wäre.

[0007] Bei den eingesetzten Hölzern kann es sich um Weichholzarten, beispielsweise Nadelhölzer, oder Hartholzarten, beispielsweise Buche oder Eiche handeln, wobei sich durch entweder harte oder weiche Hölzer die Struktur und durch dunkle oder helle Hölzer die Farbe des Baumaterial-Formkörpers beeinflussen läßt. Als elastisches Material läßt sich vorteilhaft Gummi bzw. Latex verwenden, alternativ aber beispielsweise auch EVA, PVC oder PU.

[0008] Wenn als elastisches Material PE (Styropor) verwendet wird, ergibt sich ein nach wie vor elastisches sowie schalldämmendes, gleichzeitig aber insbesondere auch wärmedämmendes Material.

[0009] Bei der Verlegung bzw. Aufbringung des Baumaterials als beispielsweise Verlegebahn, Fliese, Platte oder Tafel auf einen Untergrund bringt es die bei hoher Festigkeit dennoch große Elastizität des erfindungsgemäßen Baumaterials mit sich, daß kleinere Unebenheiten ohne weiteres überbrückt werden können. Die notwendigen Vorarbeiten am Untergrund, z.B. bei der Verkleidung von Böden oder Wänden, läßt sich somit verringern. Die Eigenschaften des erfindungsgemäßen Baumaterials ermöglichen zudem eine wie bei Holzwerkstoffen einfache Verarbeitung durch beispielsweise Sägen, Bohren oder Schleifen.

[0010] Wenn nach einem Vorschlag der Erfindung dem Holzgranulat neben dem Zuschlagstoff, d.h. dem elastischen Material, dem Kork, der Farbe und dem Bindemittel, ein zum kleberlosen Aufschmelzen von Folien ausreichender Hot Melt-Anteil beigemischt wird, läßt sich ein quasi selbstklebend ausgerüsteter Formkörper erreichen, was es erleichtert, in einfacher Weise durch Wärmeaktivierung z.B. eine Folie aufzubringen und das erfindungsgemäße Baumaterial mit noch einer anderen

Funktionsdeckschicht zu kaschieren. Im Gegensatz zu z.B. sehr lauten Laminat-Böden liegt dann ein Fußboden mit holzähnlicher Oberfläche vor, der sowohl trittschalldämmend als auch wärmedämmend und leicht elastisch ist. Die Selbstklebung durch Wärmeaktivierung kann im Baubereich zur Fixierung der Ware auf schiefen Ebenen bis hin zur Vertikalen besonders zweckmäßig sein.

[0011] Nach einem Vorschlag der Erfindung wird ein zylindrisch verpreßter Formkörper zu Belagbahnen oder -platten aufgeschnitten bzw. -geschält. Die Elastizität des erfindungsgemäßen Werkstoffes bzw. Baumaterials erlaubt es, dieses nach dem Abschälen von dem Formkörperzylinder als Rolle, quasi in Form einer rollbaren Spanplatte, auszuliefern und dann - statt sogleich in der Werkstatt - Bahnen oder Platten gewünschter Länge vor Ort abzuschneiden. Selbstverständlich ist es auch möglich, das vermischte Material statt zu Formkörper-Zylindern zu Rechteckblöcken bzw. Quadern zu verpressen und dann die gewünschten Platten- oder Tafeldicken abzuschneiden. Wenn ein Baumaterial-Formkörper der erfindungsgemäßen Art mit einer Abmessung wie ein handelsüblicher Mauerstein verpreßt wird, lassen sich solche erfindungsgemäßen Baumaterial-Formkörper auch zum Hausbau oder dergleichen einsetzen.

[0012] Es kann sich empfehlen, daß die aufgeschnittene Oberfläche durch Schleifen oder dergleichen behandelt wird, wenn die Schnittqualität nicht ausreichend sein sollte und die Oberfläche zum Einsatz des Formkörpers im Rohzustand verbessert werden soll.

[0013] Ein solchermaßen hergestellter Baumaterial-Formkörper, dessen Materialien erfindungsgemäß mit Farbe durchtränkt sind und in durch das Mischen bewirkter Verteilung in ihrer Naturfarbe belassene Korksegmente einschließen, läßt sich somit den verschiedensten Einsatzzwecken zuführen und wahlweise im Rohzustand oder auch mit partiellen Dekor- oder Verschleißfolien als Platte, Bahn oder dergleichen verwenden. Hierbei können alle Farben nach Kundenwunsch bereits in der Mischung berücksichtigt werden, so dass wesentlich geringere Arbeiten an der Baustelle anfallen, und z.B. bei Verwendung als Bodenbelag dieser seine Farbe auch bei großen mechanischen Belastungen beibehält sowie auch andere wichtige Eigenschaften, wie die Trittschalldämmung, ebenfalls erhalten bleiben. Ähnliche Eigenschaften werden bisher nur von Hartböden aus PVC, Linoleum oder dergleichen erreicht, die jedoch weder in Ihrer Optik noch ihrer Trittschalldämmeigenschaft dem erfindungsgemäßen Baumaterial entsprechen.

aus einem elastischen Material unter Zugabe eines polymeren Bindemittels vermischt und verpreßt wird,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Mischung ein Korkgranulat und eine Farbe zugegeben werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß Korkgranulate mit einer Korngröße bis 15mm und für die übrigen Materialien Granulate mit einer Korngröße bis 5 mm, vorzugsweise bis 3 mm, verwendet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß als elastisches Material Gummi verwendet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß als elastisches Material PE verwendet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein zum kleberlosen Aufschmelzen von Folien ausreichender Hot Melt-Anteil beigemischt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein zylindrisch verpreßter Formkörper zu Belagbahnen oder -platten aufgeschnitten wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die aufgeschnittene Oberfläche durch Schleifen behandelt wird.

8. Baumaterial-Formkörper, wie Materialbahnen, Fliesen, Platten, Blöcke, Tafeln, umfassend miteinander vermischte, durch ein polymeres Bindemittel miteinander verbundene Anteile aus einem Holzgranulat und einem Granulat aus einem elastischen Material, insbesondere hergestellt nach einem Verfahren gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Materialien des Formkörpers mit Farbe durchtränkt sind und in durch das Mischen bewirkter Verteilung in ihrer Naturfarbe belassene Korksegmente einschließen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Baumaterial-Formkörpers wie Materialbahnen, Fliesen, Platten, Blöcke, Tafeln, wobei ein Holzgranulat und ein Granulat



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8797

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 151 230 A (DAMBERG ET AL) 29. September 1992 (1992-09-29) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 24; Ansprüche *	1-3,8	B27N3/02
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1997, Nr. 10, 31. Oktober 1997 (1997-10-31) & JP 09 144280 A (DANTANI PLYWOOD CO LTD), 3. Juni 1997 (1997-06-03) * Zusammenfassung *		
A	----- DE 23 35 844 A1 (NIPPON OIL CO., LTD) 31. Januar 1974 (1974-01-31) * Zusammenfassung *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B27N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 2005	Prüfer J-E. Söderberg
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	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 04 02 8797

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

02-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5151230 A	29-09-1992	KEINE	
JP 09144280 A	03-06-1997	KEINE	
DE 2335844 A1	31-01-1974	JP 1244661 C	25-12-1984
		JP 49027535 A	12-03-1974
		JP 56054335 B	24-12-1981
		GB 1434983 A	12-05-1976
		US 3888810 A	10-06-1975

EPO FORM P0461

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