



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:
E04F 15/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003739.1**

(22) Anmeldetag: **16.03.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al**
Gramm, Lins & Partner GbR
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

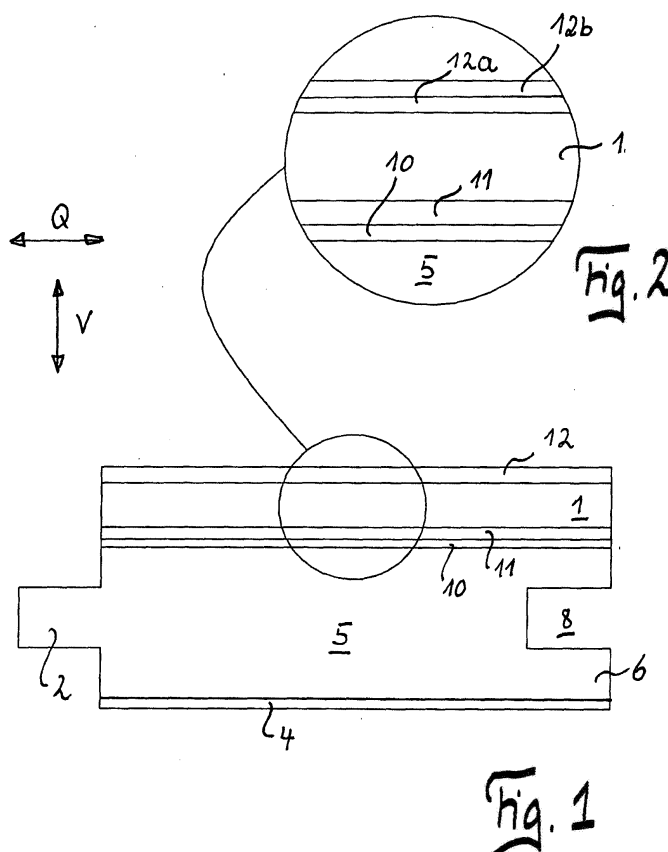
(71) Anmelder: **Flooring Technologies Ltd.**
Portico Building
Marina Street
Pieta MSD 08 (MT)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Fussbodenplatte mit Steinoberfläche**

(57) Eine Fußbodenplatte mit einem Kern (5) aus Holzwerkstoff, insbesondere aus MDF oder HDF und einer mit dem Kern (5) verbundenen Steinplatte (1), die eine Dekorschicht bildet und deren Oberseite mit einer

Schutzschicht (12) abgedeckt ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Schutzschicht (12) aus einer Grundierung (12a) aus Epoxid und einem Decklack (12b) aus Polyurethan besteht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fußbodenplatte mit einem Kern aus Holzwerkstoff, insbesondere aus MDF oder HDF und einer mit dem Kern verbundenen Steinplatte, die eine Dekorschicht bildet, und deren Oberseite mit einer Schutzschicht abgedeckt ist.

[0002] Eine solche Fußbodenplatte ist beispielsweise aus der DE 20 2008 001 822 U1 bekannt. Um den Verschleiß-Schutz der Oberfläche der Steinplatte zu erhöhen, ist diese mit einer Schicht aus einem physikalisch trockenen Kunstharz und Mikrogaskugeln abgedeckt. Dieses System liefert eine gute Haftung auf der Oberfläche. Die Verschleißfestigkeit hängt ab von der Konzentration und Menge der Mikrogaskugeln. Wenn sich eine Anzahl von Mikrogaskugeln in Vertiefungen des Steinfurniers zusammenlagert, entstehen leichte Vergrauungen, die optisch nicht ansprechend sind. Die Menge der zumischbaren Mikrogaskugeln wird folglich begrenzt, was auch die Verschleißfestigkeit entsprechend beeinträchtigt.

[0003] Aus der DE 103 30 297 A1 ist eine Fußbodenplatte mit einem Kern aus Holzwerkstoff bekannt, bei der die Dekorschicht durch eine kaltkeramische Beschichtung gebildet wird, die Magnesiumoxid und Ammoniumpolyphosphat enthält. Durch diese Beschichtung wird eine sehr harte und wasserfeste Oberfläche erreicht.

[0004] Durch weitere mineralische Zusätze, etwa Glasgranulat, Steingranulat, Asche, Sand und ähnliches können individuelle Dekore und Oberflächen erzeugt werden, die Marmor oder Granit sehr ähnlich sind.

[0005] Der Vorteil von Bodenpaneelen mit einem Kern aus Holzwerkstoff liegt zum einen darin, dass sie preiswert herstellbar sind. Weitaus wichtiger ist aber, dass ihre Seitenkanten mit einer Feder-/Nut-Profilierung versehen werden können, die mit integrierten Verriegelungsmitteln versehen sind, so dass die Paneele leimlos verlegt werden können, was sie insbesondere für den Heimwerker interessant macht. Solche sogenannten Klick-Paneele sind seit vielen Jahren bekannt und beispielsweise in der DE 198 51 200 C1 oder der DE 100 64 587 A1 beschrieben.

[0006] Auch mit höchstwertiger Verarbeitung und sorgfältigster Dekorgestaltung können aber auch mit einer kaltkeramischen Beschichtung keine Oberflächen geschaffen werden, die nicht als künstlich erzeugt erkennbar sind. Für viele Anwender kommen entsprechende Bodenpaneele deshalb nicht in Betracht. Natursteinfliesen oder -platten sind aber nicht nur recht teuer, sondern ihre Verlegung ist auch relativ schwierig und erfordert viel Erfahrung, so dass Steinplatten nur von geübten Heimwerkern verwendet werden.

[0007] Von dieser Problemstellung ausgehend soll die eingangs beschriebene und aus der DE 20 2008 001 822 U1 bekannte Bodenplatte verbessert werden.

[0008] Zur Problemlösung zeichnet sich eine gattungsgemäße Bodenplatte dadurch aus, dass die Schutzschicht aus einer Grundierung aus Epoxid und ei-

nem Decklack aus Polyurethan besteht.

[0009] Die Beschichtung von Bodenpaneelen mit einem Polyurethanharz ist an sich bekannt. Überraschender Weise hat sich aber gezeigt, dass Polyurethan auf der Echtsteinoberfläche schlecht haftet. Weiter überraschend hat sich dann herausgestellt, dass die Haftung von Epoxid auf der Steinoberfläche sehr gut ist und die Grundierung eine sehr gute Haftung für darauf aufgebracht Polyurethan zeigt. Trotz gegenüber dem Stand der Technik geringerer Auftragsmengen, stellten sich höhere Abriebwerte der Beschichtung ein. Bei einem Aufbau aus EP 727 E als Grundierung und PU 800 E als Decklack wurde ein Verhalten gegenüber Abriebbeanspruchung von 6600 Um gemessen. Das Abriebverhalten der bekannten Bodenplatten mit einer Schutzschicht, die Mikrogaskugeln enthält, liegt im Verhalten gegenüber Abriebbeanspruchung bei etwa 4400 Um.

[0010] Der Decklack besteht vorzugsweise aus zwei Komponenten.

[0011] Insbesondere vorzugsweise besteht die Schutzschicht aus 20 - 100 g/m², bevorzugt 60 g/m² Grundierung und 100 - 300 g/m², bevorzugt 150 bis 200 g/m² Polyurethan.

[0012] Durch diese Ausgestaltung werden die Vorteile einer Steinfliese mit den Vorteilen eines Laminat-Paneels vereint. Die Dekorseite ist echt, die Trägerplatte kann, da sie aus Holzwerkstoff besteht, an den Seitenkanten leicht profiliert werden, so dass die Paneele einfach verlegt werden können.

[0013] Die Kantenprofilierung kann als einfache Feder-/Nut-Verbindung ausgestaltet sein, so dass die Paneele miteinander verklebt werden müssen, wodurch eine wasserfeste Verbindung erzielt werden kann und die Paneele auch in Feuchträumen gut einsetzbar sind. Es können in der Feder-/Nut-Profilierung aber auch integrierte Verriegelungsmittel vorgesehen sein, so dass die Paneele leimlos verlegt werden können (Klick-Paneel).

[0014] Die Steinplatte ist vorzugsweise auf den Kern aufgeklebt, wofür sich ein Heißkleber besonders gut eignet.

[0015] Um die Verbindung zwischen Steinplatte und Holzwerkstoffkern zu verbessern, kann zwischen der Steinplatte und dem Kern eine Lage aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff angeordnet werden, mit deren Hilfe die dünne Steinplatte (Steinfurnier) hergestellt werden kann.

[0016] Zum Auftragen der Schutzschicht kann eine Walze oder eine Bürste verwendet werden.

[0017] Wenn die Steinplatte eine Stärke von etwa 1 mm aufweist ist das Zuschneiden der Paneele mit herkömmlichen Sägen möglich. Außerdem behält die Bodenplatte ein niedriges Gewicht, was nicht nur die Handhabung sondern auch ihren Transport vereinfacht.

[0018] Mit Hilfe einer Zeichnung soll nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben werden.

[0019] Es zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Fußbodenpaneels,

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung aus Figur 1.

[0020] Das Paneel besteht aus einem Kern 5 aus einem Holzwerkstoff, insbesondere aus MDF oder HDF mit einer auf seiner Oberseite aufgebrachten Steinplatte 1. An einer Längs- und einer Querseite ist das Paneel mit einer aus dem Kern 5 herausgefrästen Feder 2 versehen. An den gegenüberliegenden Längs- und Querseiten ist aus dem Kern 5 eine zur Feder 2 korrespondierende Nut 8 herausgefräst. Die Feder 2 und die Nut 8 übernehmen eine Verriegelung in vertikaler Richtung V. Wenn, wie gezeigt, die Feder 2 und die Nut 8 ohne Verriegelungsmittel profiliert sind, müssen die Paneele miteinander verleimt werden, damit ein Auseinanderverschieben zweier miteinander verbundener Paneele in Querrichtung Q verhindert wird.

[0021] Die Unterseite der Feder 2 kann auch einen Vorsprung aufweisen, der zu einer Vertiefung in der Unterlippe 6 der Nut 8 korrespondiert (nicht gezeigt). Der Vorsprung und die Vertiefung bilden dann Verriegelungsmittel, die ein Auseinanderverschieben zweier miteinander verbundener Paneele in Querrichtung Q verhindern. Eine solche Ausbildung ist in der gattungsbildenden Druckschrift beschrieben.

[0022] Wie Figur 1 verdeutlicht, ist auf die Oberseite des Kerns 5 eine Heißkleber-Schicht 10 aufgetragen, auf die die mit Hilfe eines glasfaserverstärkten Kunststoffes (GFK) (11) hergestellte Steinplatte 1 aufgelegt wird. Dann wird der Verbund miteinander verpresst und mit einer Schutzschicht 12 abgedeckt, die aus einer Grundierung 12a aus Epoxid und einem Decklack 12b aus Polyurethan besteht. Der Decklack 12b besteht aus zwei Komponenten. Die Grundierung 12a wird in einer Menge von 20 - 100 g/m², bevorzugt von etwa 60 g/m² und der Decklack 12b in einer Menge von 100 - 300 g/m², bevorzugt von etwa 150 bis 200 g/m² aufgetragen. Hierzu kann eine Walze oder eine Bürste verwendet werden. Die Steinplatte 1 kann auch unmittelbar auf die Oberseite des Kernes 5 aufgeklebt sein.

[0023] Auf die Unterseite des Paneels kann eine Dämmschicht 4 aufgebracht sein. Die Schicht 4 kann Granulat zur Trittschallbrechung und/oder Metallpartikel zur Reduktion der statischen Aufladung enthalten. Die Feder und die Nut können auch an nicht gezeigten Einsätzen ausgebildet werden, die in rechteckig gefräste Nuten eingeklebt werden können. Die Einsätze können aus einem Kunststoff bestehen. Dabei können Feder und Nut auch mit integrierten Verriegelungsmitteln versehen sein (Klick-Paneele).

[0024] Die Paneele an sich werden wie herkömmliche Laminatpaneele aus einer großen Trägerplatte aufgeteilt. Die Steinplatte 1 wird wie ein Holz furnier in einer Stärke von etwa 1 mm hergestellt und auf eine großformatige Trägerplatte aufgeklebt. Die Trägerplatte wird anschließend in einzelne Paneele zersägt und dann wird die Kantenprofilierung fräsend erzeugt. In der Praxis kann ein Steinfurnier (Steinplatte 1) in einer maximalen Größe von 1,21 x 0,61 m hergestellt werden. Daraus er-

gibt sich die Größe der Trägerplatte, die verwendet wird.

Bezugszeichen

5 **[0025]**

1	Steinplatte
2	Feder
4	Dämmschicht
10	5 Kern
6	Unterlippe
8	Nut
10	Kleberschicht
11	GFK-Schicht
15	12 Schutzschicht
12a	Grundierung
12b	Decklack
Q	Querrichtung, horizontale Richtung
V	vertikale Richtung
20	

Patentansprüche

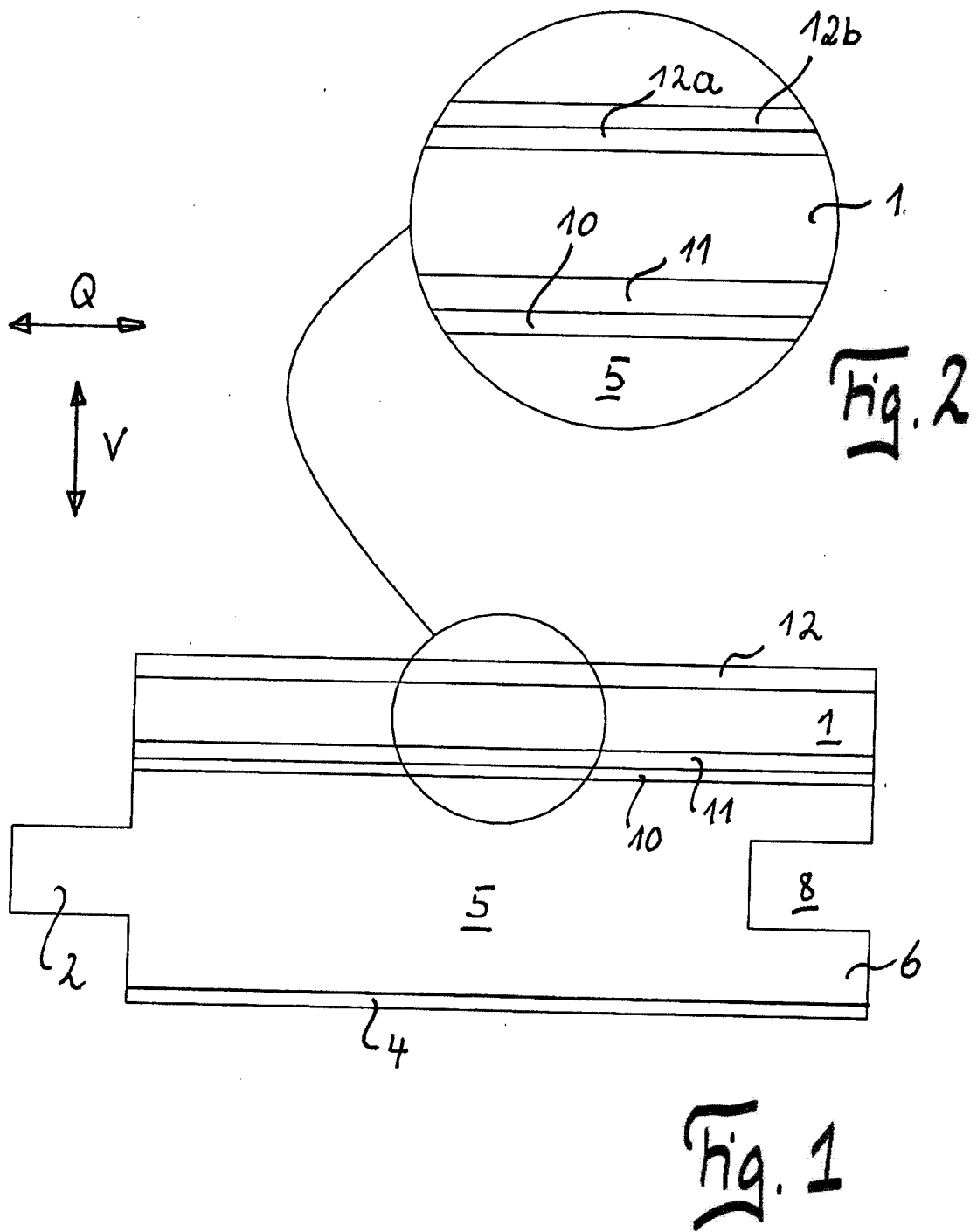
1. Fußbodenplatte mit einem Kern (5) aus Holzwerkstoff, insbesondere aus MDF oder HDF und einer mit dem Kern (5) verbundenen Steinplatte (1), die eine Dekorschicht bildet und deren Oberseite mit einer Schutzschicht (12) abgedeckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) aus einer Grundierung (12a) aus Epoxid und einem Decklack (12b) aus Polyurethan besteht.
2. Fußbodenplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Decklack (12b) aus zwei Komponenten besteht.
3. Fußbodenplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) aus 20 bis 100 g/m² Grundierung (12a) und 100 bis 300 g/m² Decklack (12b) besteht.
4. Fußbodenplatte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) aus 60 g/m² Grundierung (12a) und 150 bis 200 g/m² Decklack (12b) besteht.
5. Fußbodenplatte nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten an den Längs- und Querseiten so profiliert sind, dass miteinander verbundene Platten in vertikaler V und horizontaler Q Richtung zueinander verriegelbar sind.
6. Fußbodenplatte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steinplatte (1) auf den Kern (5) aufgeklebt ist.
7. Fußbodenplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Aufkleben ein Heißkleber

verwendet wird.

8. Fußbodenplatte nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Steinplatte (1) und dem Kern (5) eine Lage (11) glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) angeordnet ist. 5
9. Fußbodenplatte nach Anspruch 6 oder 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die GFK-Lage (11) auf die Kleberschicht (10) aufgebracht ist. 10
10. Fußbodenplatte nach Anspruch 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundierung (12a) und/oder der Decklack (12b) mittels einer Walze oder einer Bürste aufgetragen werden. 15
11. Fußbodenplatte nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steinplatte (1) eine Stärke von etwa 1 mm aufweist. 20

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ. 25

1. Fußbodenplatte mit einem Kern (5) aus Holzwerkstoff, insbesondere aus MDF oder HDF und einer mit dem Kern (5) verbundenen Steinplatte (1), die eine Dekorschicht bildet und deren Oberseite mit einer Schutzschicht (12) abgedeckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) nur aus einer Grundierung (12a) aus Epoxid und einem Decklack (12b) aus Polyurethan besteht. 30
2. Fußbodenplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Decklack (12b) aus zwei Komponenten besteht. 35
3. Fußbodenplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) aus 20 bis 100 g/m² Grundierung (12a) und 100 bis 300 g/m² Decklack (12b) besteht. 40
4. Fußbodenplatte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (12) aus 60 g/m² Grundierung (12a) und 150 bis 200 g/m² Decklack (12b) besteht. 45
5. Fußbodenplatte nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten an den Längs- und Querseiten so profiliert sind, dass miteinander verbundene Platten in vertikaler V und horizontaler Q Richtung zueinander verriegelbar sind. 50





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 3739

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2006/044375 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]; PAIVA ADRIANA [US]) 27. April 2006 (2006-04-27) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 11, Zeile 25; Abbildung 1b *	1-11	INV. E04F15/02
D,Y	DE 20 2008 001822 U1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD [MT]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Abbildung 4 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2009	Prüfer Severens, Gert
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 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	

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 09 00 3739

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.

27-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006044375 A	27-04-2006	AU 2005295872 A1	27-04-2006
		BR PI0516059 A	19-08-2008
		CA 2583377 A1	27-04-2006
		CN 101115814 A	30-01-2008
		EP 1817389 A2	15-08-2007
		JP 2008515674 T	15-05-2008
		KR 20070119604 A	20-12-2007
		US 2009053448 A1	26-02-2009

DE 202008001822 U1	19-06-2008	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

- DE 202008001822 U1 [0002] [0007]
- DE 10330297 A1 [0003]
- DE 19851200 C1 [0005]
- DE 10064587 A1 [0005]