



(11) **EP 1 956 159 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.08.2008 Patentblatt 2008/33**

(51) Int Cl.:  
**E04F 15/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08002465.6**

(22) Anmeldetag: **11.02.2008**

(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: **12.02.2007 DE 202007002222 U**

(71) Anmelder: **Witex Flooring Products GmbH  
32832 Augustdorf (DE)**

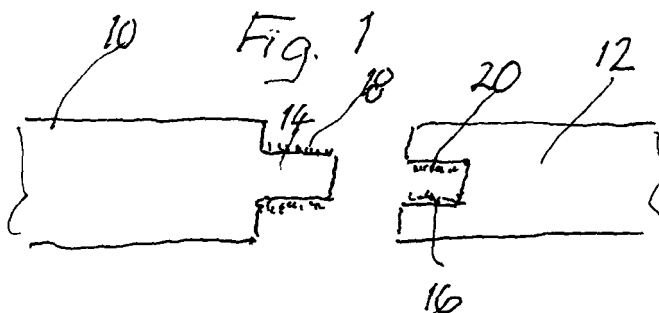
(72) Erfinder:  
• **Goldberg, Ludger  
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)**  
• **Althoff, Thorsten  
32257 Bünde (DE)**

(74) Vertreter: **Steinmeister, Helmut  
Patentanwälte  
TER MEER STEINMEISTER & PARTNER GbR  
Artur-Ladebeck-Strasse 51  
33617 Bielefeld (DE)**

(54) **Bodenbelag**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag mit auf Stoß zu verlegenden Bodenpaneelen (10,12,26,28), die Randprofile mit ineinandergreifenden Profilelementen

aufweisen. Die ineinandergreifenden Profilelemente (14,16,32,36) weisen wenigstens teilweise eine Beflokkung (18,20,22,24,38,40) auf.



**EP 1 956 159 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag mit auf Stoß zu verlegenden Bodenpaneelen, die Randprofile mit ineinandergreifenden Profilelementen aufweisen.

**[0002]** Bodenpaneele dieser Art sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Als Beispiel kann insbesondere eine übliche Nut-Feder-Verbindung herangezogen werden. Auch abgewandelte Nut-Feder-Verbindungen mit einer zusätzlichen Verriegelung, die ein seitliches Auseinanderdriften benachbarter Platten verhindert, sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und werden insbesondere bei sogenannten Laminatböden verwendet. Eine typische Kantenverbindung der zuvor dargestellten Art wird beispielsweise in der EP 843 763 B1 beschrieben.

**[0003]** Daneben sind Verbindungen zwischen Bodenpaneelen bekannt, bei denen ein Hakenprofil am Rande eines Bodenpaneels in eine Nut auf einem stufenförmig ausgebildeten Rand des anderen Profils eingreift. Beispiele zu dieser Technologie ergeben sich etwa aus der DE 201 20 704 U1 und der WO01/02670 A1.

**[0004]** Darüber hinaus gibt es Zwischenformen zwischen den beiden geschilderten Randprofilen. Die vorliegende Erfindung soll insoweit nicht begrenzt sein. Das gilt vor allem um ineinandergreifende Profilelemente an den Rändern von benachbarten Bodenplatten.

**[0005]** Bodenpaneele mit Nut-/Federprofilen, insbesondere solche, die keine zusätzliche Verriegelungsmöglichkeit bieten, haben den Nachteil, dass sie nach der Verlegung seitlich auseinanderdriften können, wenn sie nicht zusätzlich auf dem Untergrund verklebt, vernagelt oder anderweitig befestigt werden.

**[0006]** Schwierigkeiten dieser Art ergeben sich auch bei Bodenpaneelen, bei denen das jeweils nachfolgende Bodenpaneel in das bereits verlegte Bodenpaneel von oben eingehakt wird. Hier hebt sich, wenn keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden, das von oben eingehakte Bodenpaneel unter Umständen nach oben aus der Nut heraus.

**[0007]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Bodenbelag der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die einzelnen Bodenpaneele nach dem Verlegen und Zusammenfügen der Randprofile gegen eine unbeabsichtigte Trennung zusätzlich gesichert sind.

**[0008]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße Bodenbelag dadurch gekennzeichnet, dass die ineinandergreifenden Profilelemente wenigstens teilweise eine Beflockung aufweisen.

**[0009]** Durch eine Beflockung wird bei geeigneter Ausgestaltung das Zusammenschieben der Randprofile nicht wesentlich behindert, eine Trennung der Bodenpaneele jedoch zumindest erheblich erschwert. Die Funktionsfähigkeit dieser Lösung lässt sich erheblich steuern durch die Auswahl der Art der Beflockung. Dies soll weiter unten näher ausgeführt werden.

**[0010]** Vorzugsweise weisen die Bodenpaneele ein

Randprofil auf, bei dem ein hakenförmig ausgebildeter Rand der einen Platte eine mit einer Nut versehene Stufe am Rand der anderen Platte übergreift. Dabei ist eine Beflockung auf den seitlichen Flanken der Nut in dem einen Bodenpaneel und auf den seitlichen Flanken des Hakenprofils des anderen Bodenpaneels vorgesehen.

**[0011]** Eine andere Ausführungsform eines Bodenpaneels der genannten Art ist dadurch gekennzeichnet, dass die Randprofile der Bodenpaneele ein Nut-/Federprofil bilden und dass die Beflockung wenigstens teilweise auf den Flanken der Nut und der Feder vorgesehen ist.

**[0012]** Bei einem Randprofil in der Form eines Hakenprofils ist vorzugsweise die Beflockung auf den Flanken des Hakenprofils nur in dessen äußerem Endbereich und auf den Flanken der Nut nur in dem Bereich des offenen Endes der Nut vorgesehen, derart, dass die Beflockungen beim Zusammenfügen benachbarter Platten einander hintergreifen. Dadurch wird das Ausheben des von oben eingreifenden Bodenpaneels wesentlich erschwert.

**[0013]** Eine entsprechende Lösung kann auch bei einem Nut-Feder-Profil vorgesehen sein, indem die Beflockung beispielsweise nur im äußeren Endbereich der Feder und nur in der Nähe des offenen Nutrandes der Nut vorgesehen wird.

**[0014]** Das Auftragen einer Beflockung auf einen Untergrund ist an sich bekannt und kann ohne weiteres und wirtschaftlich günstig in vorhandene Herstellprozesse integriert werden. Durch die Vielzahl vorhandener, relativ preiswerter, für die Beflockung geeigneter Materialien wird gewährleistet, dass eine Beflockung mit vertretbaren Kosten hergestellt werden kann. Gemeinsam mit der Beflockung können auch verschiedene Hilfsstoffe - Fungizide, Pestizide, Desinfektionsmittel, Duftstoffe usw. - aufgetragen werden.

**[0015]** Die Flocken sind vorzugsweise in einem Kleberbett auf den Flanken der Paneele fest verankert. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Flocken zumindest weitgehend senkrecht zu der Flankenfläche stehen.

**[0016]** Die Fasern können organische Fasern oder anorganische Fasern sein. Sie können beispielsweise auch metallisch sein. Schließlich kann es sich um ein Gemisch aus organischen und anorganischen, metallischen oder auch keramischen Fasern handeln.

**[0017]** Auf gegenüberliegenden Kanten können unterschiedliche Flockenmaterialien vorgesehen sein, insbesondere derart, dass beim Zusammenfügen benachbarter Paneele unterschiedliche Flockenmaterialien zusammentreffen.

**[0018]** Die Flocken können im übrigen hydrophob und schlecht benetzbar sein. Sie können quellend sein und bei ausreichender Trockenheit die aufgenommene Feuchtigkeit wieder ausdunsten. Die Flocken können naturgemäß auch elektrostatisch aufladbar sein.

**[0019]** Falls bei der späteren Anwendung der beflockten Fuge bestimmte elektrische Funktionen gewünscht werden, z.B. Energietransport, Datentransport, Empfindlichkeit für elektromagnetische Felder, Abschirmeigen-

schaften oder ähnliches, muß das Fasermaterial definierte elektrische Eigenschaften haben. Deshalb können die Fasern auch halbmimetallisch sein. Unter diesem Ausdruck soll ein Fasermaterial verstanden werden, dass entweder aus metallischen und nicht metallischen Bestandteilen gemischt ist oder auch ein Fasermaterial aus halbleitenden Materialien.

**[0020]** Da sich zwischen den Fasern ein relativ großes Leervolumen befindet, können verschiedene Nutzungsmöglichkeiten für dieses Leervolumen herangezogen werden. In Betracht kommen beispielsweise das Anbringen von pulverförmigen, Feuchtigkeit absorbierenden Materialien, die entweder zusammen mit den Flockfasern aufgebracht werden oder in einem anschließenden, separaten, elektrostatischen Verfahren. Die eingebrachten Materialien können beispielsweise auch quellfähig sein und beim Eindringen von Feuchtigkeit ihr Volumen vergrößern und so die Fuge schließen.

**[0021]** Während in diesem Falle die aufgenommene Feuchtigkeit in der Regel im Laufe der Zeit wieder ausdunstet, ist es andererseits möglich, leicht schmelzbare pulverförmige Stoffe in die Zwischenräume zwischen den Fasern einzubringen, die bei Erwärmung schmelzen und zu einer endgültig vollständig verschlossenen Fuge führen.

**[0022]** Im übrigen können verschiedene pulverförmige Materialien mit speziellen elektromagnetischen Eigenschaften oder pulverförmige oder mikrokapselte, druckaktivierbare Stoffe, beispielsweise Klebstoffe, in die Zwischenräume zwischen den Flocken eingefügt werden.

**[0023]** Die Form der Bodenpaneele ist grundsätzlich beliebig. Die vorliegende Erfindung erfordert jedoch, dass benachbarte, gegeneinander zu legende Kanten existieren, die auf Stoß zu verbinden sind und daher einer kongruenten Verbindungslinie folgen. Vor allem kommen rechteckige Paneele in Betracht.

**[0024]** Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 zeigt eine Abwandlung der Ausführungsform gemäß Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 4 zeigt eine Abwandlung der Ausführungsform gemäß Fig. 3.

**[0025]** Fig. 1 zeigt eine herkömmliche Nut-/Federverbindung am Rand von zwei Paneelen 10,12, beispielsweise Bodenpaneele. Das Paneel 10 weist eine vorspringende Feder 14 auf, und das Paneel 12 ist mit einer entsprechenden Nut versehen. Die Feder 14 weist zwei

nicht bezeichnete, einander gegenüberliegende äußere Flanken auf, und die Nut 16 ist mit entsprechend angeordneten inneren Flanken versehen. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, sind die äußeren Flanken der Feder 14 und die inneren Flanken der Nut 16 mit einer Beflockung 18,20 versehen. Die Beflockung ermöglicht zwar das Zusammenschieben der Nut-Feder-Verbindung, verhindert jedoch mehr oder weniger ein Auseinandergleiten in waagerechter Richtung. Durch die Auswahl der Flocken und etwaiger Füllstoffe in den Hohlräumen zwischen den Flocken kann die Festigkeit der entstehenden Verbindung erheblich variiert werden. So kann beispielsweise bei der Verwendung von druckaktivierbaren, mikrokapselten Klebern nach dem Zusammenfügen der Paneele eine feste Klebeverbindung entstehen.

**[0026]** Die Beflockung hat neben der Behinderung des Auseinanderziehens benachbarter Platten die Wirkung einer Dichtung, vor allem einer Dichtung gegen Feuchtigkeit.

**[0027]** Fig. 2 zeigt eine Abwandlung gegenüber der Ausführungsform gemäß Fig. 1. Auf der Feder 14 befindet sich bei Fig. 2 eine Beflockung 22 nur im äußeren Endbereich der Feder 14, während eine Beflockung 24 auf beiden inneren Flanken der Nut 16, jedoch nur in dem Bereich, der an die Nutöffnung angrenzt, vorgesehen ist. Wenn eine Nut-Feder-Verbindung dieser Art zusammengeschoben wird, gleiten die beiderseitigen Beflockungen 22 und 24 übereinander hinweg bis in eine Endstellung, in der sie einander hintergreifen. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders feste Verbindung, deren Festigkeit von der Auswahl der Beflockung und eventuellen Zusatzstoffen in erheblichem Maße abhängen kann.

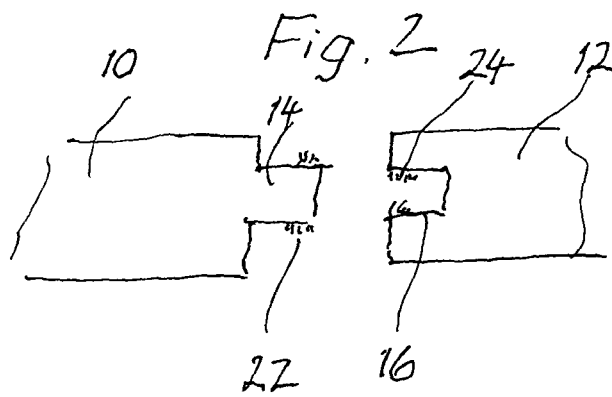
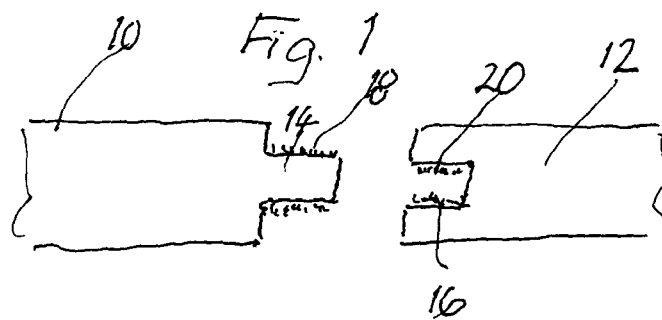
**[0028]** Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform mit einer anderen Randverbindung. Benachbarte Paneele werden mit 26,28 bezeichnet. Das links in Fig. 3 gezeigte Paneel 26 weist an seinem Rand eine abgesenkte Stufe 30 auf, in der sich eine Nut 32 befindet, die senkrecht zur Zeichenebene, also in Längsrichtung des Stufenprofils verläuft. Das rechts in Fig. 3 gezeigte Paneel 28 besitzt ein Hakenprofil 34, das die Stufe 30 übergreift und vollständig ausfüllt. Das Hakenprofil weist im übrigen eine Hakenleiste 36 an der Unterseite auf, die in die Nut 32 eintritt.

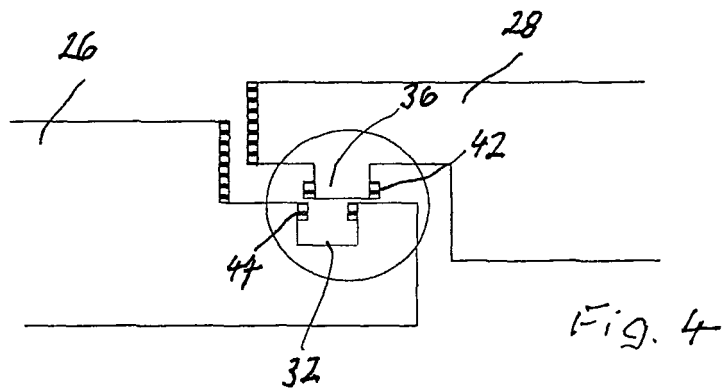
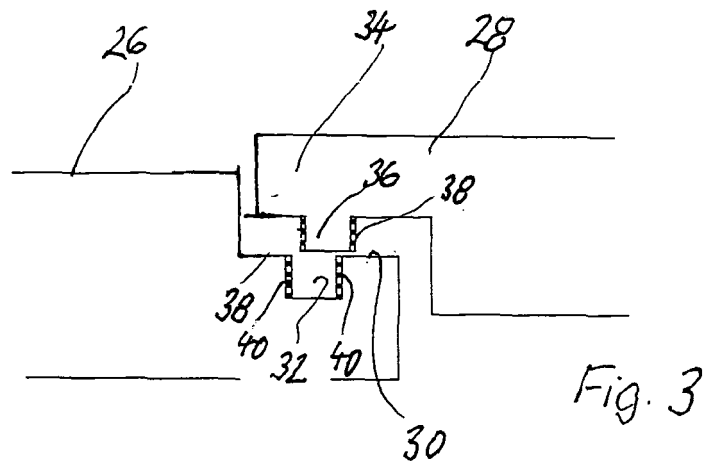
**[0029]** An den senkrechten Flanken der Hakenleiste 32 und der Nut 30 befindet sich jeweils eine Beflockung, die sich über beide gegenüberliegenden Flanken der Hakenleiste und der Nut erstreckt. Die Beflockung gestattet zwar ein Eindringen der Hakenleiste 36 in die Nut 32, erschwert jedoch das Herausziehen und damit eine Trennung der benachbarten Paneele.

**[0030]** Fig. 4 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform zu Fig. 3. In Fig. 4 ist eine Beflockung 40,42 nur im Randbereich der Hakenleiste 36 und der Nut 32 vorgesehen. Durch diese Art der Beflockung hintergreifen die Beflockungen einander nach dem Zusammenstecken der Verbindung, so dass eine Trennung erheblich erschwert wird oder gar vollständig ausgeschlossen wird.

## Patentansprüche

1. Bodenbelag mit auf Stoß zu verlegenden Bodenpaneelen (10,12,26,28), die Randprofile mit ineinandergreifenden Profilelementen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ineinandergreifenden Profilelemente (14,16,32,36) wenigstens teilweise eine Beflockung (18,20,22,24,38,40) aufweisen. 5
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenpaneele (26,28) ein Randprofil aufweisen, bei dem ein hakenförmig ausgebildeter Rand des einen Paneel eine mit einer Nut (32) versehene Stufe (30) am Rand des anderen Paneel übergreift, und dass eine Beflockung auf den seitlichen Flanken der Nut (30) des einen Bodenpaneels und auf den seitlichen Flanken des Hakenprofils des anderen Bodenpaneels vorgesehen ist. 10
3. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beflockung (38,40) auf den Flanken des Hakenprofils nur in dessen äußerem Endbereich und auf den Flanken der Nut nur im Bereich des offenen Endes der Nut vorgesehen ist, derart, dass die Beflockungen (38,40) benachbarter Paneele einander hintergreifen. 15
4. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randprofile der Bodenpaneele (10,12) ein Nut-/Federprofil bilden und dass die Beflockung wenigstens teilweise aus den Flanken der Nut (16) und den Flanken der Feder (14) vorgesehen ist. 20
5. Bodenbelag nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beflockung (22,24) nur in dem vorauslaufenden Bereich der Feder (14) und angrenzenden äußeren Rand der Nut (16) vorgesehen ist. 25
6. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beflockung (18,20,22,24,38,40) in einem Kleberbett verankert ist. 30
7. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) überwiegend senkrecht zu den Flanken gerichtet sind, auf denen sie befestigt sind. 35
8. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) organische Fasern sind. 40
9. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) anorganische Fasern sind. 45
10. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) metallische Fasern sind. 50
11. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) gemischt aus organischen und anorganischen Fasern bestehen. 55
12. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüberliegenden Kanten der Bodenpaneele unterschiedliche Flokkenmaterialien aufweisen.
13. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) hydrophob sind.
14. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) reversibel quellend ausgebildet sind.
15. Bodenbelag nach einem Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der Beflockung (18,20,22,24,28,30) elektrostatisch aufladbar sind.







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 00 2465

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 96/23942 A (GOLVABIA AB [SE]; ANDERSSON KJELL [SE]) 8. August 1996 (1996-08-08) * Seite 4, Zeile 15 - Zeile 33; Abbildungen 1-6 *	1,4-15	INV. E04F15/02
X	US 2001/024707 A1 (ANDERSSON KJELL [SE] ET AL) 27. September 2001 (2001-09-27) * Abbildungen 3,4 *	1-4,6-15	
X	DE 83 35 936 U1 (JASPER, HELMUT, 4447 HOPSTEN, DE) 22. März 1984 (1984-03-22) * Seite 1, Absatz 3; Abbildungen 1-3 * * Seite 2, Absatz 1 - Absatz 2 *	1,4-15	
X	DE 93 08 528 U1 (VIESSMANN, HANS, DR., 35088 BATTENBERG, DE) 29. Juli 1993 (1993-07-29) * Abbildung 3 *	1,4-15	
A	US 2004/031227 A1 (KNAUSEDER FRANZ [AT]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Abbildung 17 *	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. April 2008</b>	Prüfer <b>Severens, Gert</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 2465

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.

21-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9623942 A	08-08-1996	AU 4636696 A	21-08-1996
		CA 2210882 A1	08-08-1996
		DE 69514389 D1	10-02-2000
		DE 69514389 T2	25-05-2000
		DK 807198 T3	08-05-2000
		EP 0807198 A1	19-11-1997
		JP 10513239 T	15-12-1998
		PL 321601 A1	08-12-1997
		SE 503917 C2	30-09-1996
		SE 9500318 A	31-07-1996
		US 6029416 A	29-02-2000
US 2001024707 A1	27-09-2001	KEINE	
DE 8335936 U1	22-03-1984	KEINE	
DE 9308528 U1	29-07-1993	KEINE	
US 2004031227 A1	19-02-2004	WO 2004016877 A1	26-02-2004
		AT 413228 B	15-12-2005
		AT 12442002 A	15-05-2005
		AU 2003258343 A1	03-03-2004
		BR 0313616 A	21-06-2005
		CA 2495781 A1	26-02-2004
		CN 1688778 A	26-10-2005
		EP 1534908 A1	01-06-2005
		JP 2005535805 T	24-11-2005
		LT 5285 B	25-11-2005
		LV 13310 B	20-08-2005
		MX PA05001628 A	25-04-2005
		RU 2299958 C2	27-05-2007
		ZA 200501195 A	01-09-2005

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 843763 B1 [0002]
- DE 20120704 U1 [0003]
- WO 0102670 A1 [0003]