



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2007 Patentblatt 2007/13

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

(21) Anmeldenummer: **06019455.2**

(22) Anmeldetag: **18.09.2006**

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

(72) Erfinder: **Grafenauer, Thomas Dr.**
45570 Ouzouer-sur-Loire (FR)

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al**
GRAMM, LINS & PARTNER GbR,
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

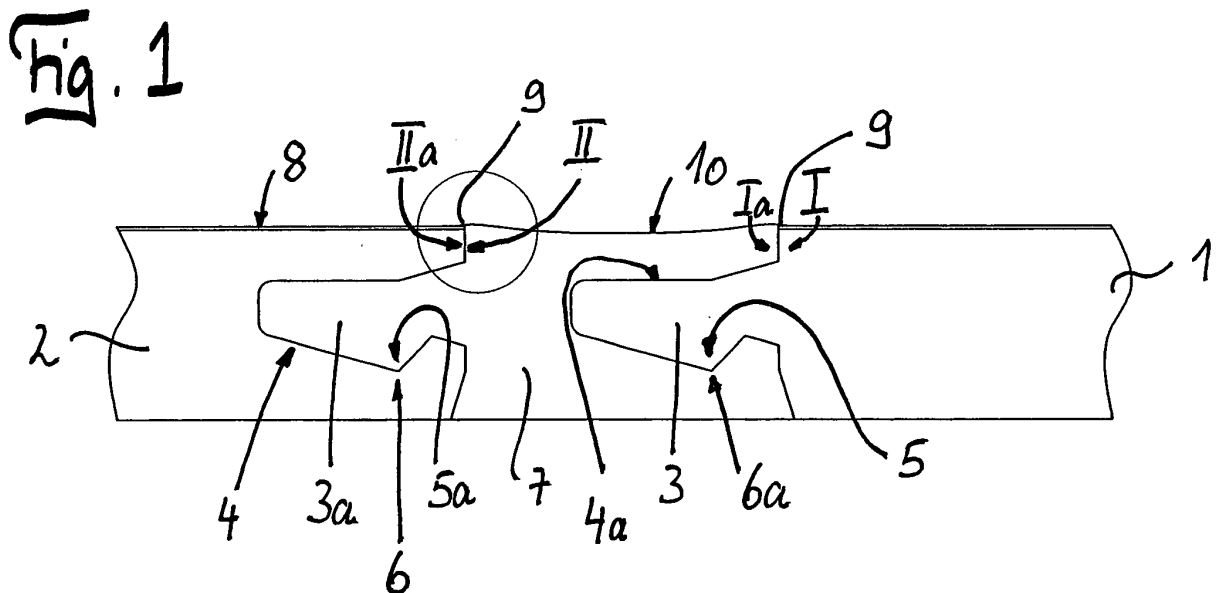
(30) Priorität: **22.09.2005 DE 102005045261**

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

(54) **Verbindungselement**

(57) Ein Verbindungselement zum Verbinden von Bodenpaneelen (1, 2) mit einem Kern aus Holzwerkstoff, insbesondere MDF oder HDF, das an einer Seitenkante (Ia) mit einer Feder (3a) und an der gegenüberliegenden Seitenkante (IIa) mit einer Nut (4a) versehen ist, und die

Feder (3a) zu der Nut (4) des Paneels (1, 2) und die Nut (4a) zu der Feder (3) des Paneels (1, 2) korrespondiert, wobei an der Oberseite zwei gegenüberliegende, über die Seitenkanten (Ia, IIa) hinausragende Lippen (9) ausgebildet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zum Verbinden von Bodenpaneelen mit einem Kern aus Holzwerkstoff, insbesondere MDF oder HDF, das an einer Seitenkante mit einer Feder und an der gegenüberliegenden Seitenkante mit einer Nut versehen ist, und die Feder zu der Nut des Paneels und die Nut zu der Feder des Paneels korrespondiert.

[0002] Eine solches Verbindungselement zur Verbindung von Bodenpaneelen ist beispielsweise aus der DE 101 62 275 C1 bekannt. Das Verbindungselement ist streifenförmig ausgeführt und wird über eine Feder mit der Nut des Paneels bzw. über eine Nut mit der Feder des Paneels verbunden.

[0003] Die Oberseite des Verbindungselements schließt mit der Oberseite des Paneels ab. Sie kann unterschiedlich geformt sein und im Querschnitt konvexe, konkave oder V-förmige Oberflächenkonturen aufweisen. Bei der Verbindung von Verbindungselement und Fußbodenpaneel ergibt sich ein Stoß zwischen der Paneelkante und der Kante des Verbindungselements. Durch diese Stöße bilden sich zwischen den Paneelkanten und den Kanten des Verbindungselements sehr schmale, mit bloßem Auge nicht sichtbare, vertikal gerichtete Fugen aus. Gerade beim feuchten Wischen eines Fußbodens wirkt sich diese Tatsache besonders nachteilig aus, da die Stoßfuge wie eine Kapillare wirkt, die die Feuchtigkeit zwischen Paneel und Verbindungselement hineinzieht.

[0004] Bodenpaneele bestehen vorrangig aus Holzwerkstoffen, wie beispielsweise HDF/MDF oder OSB. Da durch die Kapillarwirkung Feuchtigkeit in den Holzwerkstoffkern der Fußbodenpaneele eindringen kann, quellen die betroffenen Seitenkanten der Paneele auf und bilden einen in der Fläche sichtbaren Überstand, eine so genannte Aufstippung. Durch diese Aufstippung wird die Qualität des Fußbodens erheblich gemindert.

[0005] Von dieser Problemstellung ausgehend soll das eingangs beschriebene Verbindungselement dahingehend verbessert werden, dass das Aufquellen der Seitenkanten verbundener Fußbodenpaneele verhindert wird.

[0006] Zur Problemlösung zeichnet sich ein gattungsgemäßes Verbindungselement dadurch aus, dass an der Oberseite zwei gegenüberliegende über die Seitenkanten hinausragende Lippen ausgebildet sind.

[0007] Durch diese Ausgestaltung werden die bei der Verbindung von Verbindungselement und Fußbodenpaneel entstehenden Stöße überlappt, wodurch vorteilhafter Weise zwischen den angrenzenden Seitenkanten von Verbindungselement und Paneel eine dichte Abdeckung entsteht. Zur Sicherstellung der Wasserdichtheit besitzen die überlappenden Lippen eine genügend große Eigenelastizität, die das äußere Lippenende gegen die Paneeloberseite bzw. die Dekoroberseite zwingt. Die Oberseite des Fußbodenpaneels ist dabei mit einer Dekoroberfläche versehen, die einen natürlichen Werkstoff imi-

tieren kann und den Kernwerkstoff vor Beschädigungen, z.B. durch Feuchte oder Abrieb, schützt.

[0008] Vorteilhafterweise kann auf der Unterseite der überlappenden Lippen eine Beflockung vorgesehen sein, um die abdichtende Wirkung der Lippen noch zu erhöhen. Vorteilhafterweise sind die Flockfasern senkrecht auf der Trägerfläche, hier der Unterseite der überlappenden Lippen, angeordnet, um über eine entsprechend dichte Anordnung von Fasern je Flächeninhalt einen verbesserten Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit von oben in die Verbindung sicherzustellen.

[0009] Die Verbindungselemente können aus einem Materialgemisch aus Holzfasern und Kunststoff hergestellt werden. Auf diese Weise lassen sich kostengünstige Verbindungselemente erstellen, die aufgrund des Holzfaseranteils holzähnliche Eigenschaften aufweisen. Die Verbindungselemente können im Durchlaufverfahren als Extrusionsprofil hergestellt werden, wobei das Beflocken der Unterseite der überlappenden Lippen zweckmäßigerweise gleichfalls im Durchlauf unter Ausnutzung der dem Verbindungselement am Ende der Extrusion innewohnenden Wärmeenergie erfolgt. Dadurch kann auf eine separate Kleberschicht zur innigen Verbindung von Verbindungselement und Flockfaser verzichtet werden. Vorzugsweise können die Verbindungselemente auch vollständig aus Kunststoff ausgebildet werden. Dem Material der Verbindungselemente sind Farbpigmente beigebar, um das Verbindungselement einzufärben und so entsprechend an unterschiedliche Anforderungen bezüglich des Dekors der Paneele anzupassen.

[0010] Vorzugsweise sind die Lippen elastisch federnd ausgebildet, damit eine möglichst gute Abdichtung der Stöße zwischen Verbindungselement und Paneele erreicht werden kann. Dazu ist es erforderlich, dass die Lippen bei der Verbindung zweier Paneele auf der Oberseite der Paneele dichtend aufliegen. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass bei der feuchten Reinigung des Fußbodens Wasser in die Stoßfugen zwischen Verbindungselement und Paneele eindringen kann und zur Aufquellung des Fußbodens und zu Aufstippungen führt.

[0011] Im Bereich der Nut und der Feder des Verbindungselements sowie in den korrespondierenden Bereichen der Nut und der Federn der Paneele können mechanische Verriegelungsmittel vorgesehen sein, die die verbundene Paneele in Querrichtung verriegeln, ohne dass eine Leimzugabe in die Nuten bzw. Federn erforderlich ist. Auf diese Weise kann eine besonders einfache und schnelle Verlegung der Fußbodenpaneele und der Verbindungselemente erreicht werden.

[0012] Zur Erhöhung der Federkraft kann in das Verbindungselement eine vorzugsweise aus Metall bestehende Klammer einextrudiert werden, die so gebogen sein kann, dass sie im Wesentlichen der Umfangskontur der Nut entspricht.

[0013] Mit Hilfe einer Zeichnung sollen Ausführungsbeispiele der Erfindung nachfolgend näher erläutert werden. Es zeigen:

- Figur 1 - zwei über ein Verbindungselement miteinander verbundene Fußbodenpaneele an der Verbindungsstelle in Teilansicht;
- Figur 2 - eine Ausschnittsvergrößerung aus Figur 1 mit einer hervorragenden Lippe;
- Figur 3 - zwei über ein weiteres Verbindungselement miteinander verbundene Fußbodenpaneele an der Verbindungsstelle in Teilansicht.

[0014] Die Fußbodenpaneele 1, 2 bestehen aus einer mitteldichten oder hoch verdichteten Faserplatte, z.B. MDF bzw. HDF. An ihrer Oberseite 8 sind sie mit einer Dekorschicht 11 versehen, die beispielsweise durch eine Holzmaserung oder eine Natursteinoberfläche imitierende Papierlage oder einen entsprechenden Direktdruck gebildet sein kann, die mit einer als Verschleißschutz dienenden Kunstharzschicht überzogen ist. An den sich gegenüberliegenden Seitenkanten I, II ist jedes Paneel 1, 2 mit einer Feder 3 und einer Nut 4 versehen. Die Feder 3 korrespondiert zu der auf der gegenüberliegenden Seite eingefrästen Nut 4. Das Paneel 2 ist im Bereich der Nut 4 mit einem Verriegelungsmittel 6 versehen, das mit einem an der Unterseite der Feder 3 des Paneels 1 vorgesehenen Verriegelungsmittel 5 zusammenwirkt und die verbundenen Paneelen 1, 2 miteinander verrasten können, so dass die verbundenen Paneele 1, 2 quer zur Verbindungsrichtung verriegelt sind.

[0015] Wenn an der Oberseite 8 der Fußbodenpaneele zwischen zwei Paneelen 1, 2 eine sichtbare Verbindungsstelle, beispielsweise eine Sichtfuge erzeugt werden soll, ist das Verbindungselement 7 vorgesehen, das streifenförmig ausgebildet ist und an den Seitenkanten Ia, IIa eine Nut 4a bzw. eine Feder 3a aufweist. Die Feder 3a ist an ihrer Unterseite mit einem Verriegelungsmittel 5a versehen. Die Nut 4a weist im unteren Bereich ein Verriegelungsmittel 6a auf. Die Ausbildung der Feder 3a mit ihrem Verriegelungsmittel 5a und die Ausbildung der Nut 4a mit ihrem Verriegelungsmittel 6a des Verbindungselements 7 entspricht der Ausbildung der Feder 3 mit ihrem Verriegelungsmittel 5 bzw. der Nut 4 mit ihrem Verriegelungsmittel 6 der Paneele 1, 2. Das Verbindungselement 7 passt sich also nahtlos an die Verbindung zweier Paneele 1, 2 an. An der Oberseite 10 des Verbindungselements 7 ist im Bereich der Seitenkanten Ia, IIa je eine Lippe 9 ausgebildet, die auf der Oberseite 8 der Paneele 1, 2 aufliegen und den Stoß zwischen den Paneelen 1, 2 und dem Verbindungselement 7 überlappen, um so das Eindringen von Feuchtigkeit in den Stoß zwischen Fußbodenpaneel 2 und Verbindungselement 7 zu verhindern. Die Lippen 9 weisen auf ihrer Unterseite 9a eine Beflockung mit Flockfasern auf, die senkrecht auf der Unterseite 9a der überlappenden Lippen 9 angeordnet sind und eine dichte Anordnung von Fasern je Flächeneinheit ausbilden und so einen verbesserten Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit von oben

in den Holzwerkstoffkern des Fußbodenpaneels 1 oder 2 bewirken.

[0016] Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verbindungselementes 7, das mit einer integrierten Metallklammer 12 versehen ist. Diese Metallklammer 12 wird während des Extrudierens in den Kunststoff eingebettet und dient dazu, die Federkraft des Verbindungselementes 7 zu erhöhen. Die Klammer 12 ist so gebogen, dass sie im Wesentlichen der vergrößerten Umfangskonkur der Nut 4a bzw. der Feder 3 entspricht.

Bezugszeichenliste

[0017]

- | | |
|-----|---------------------|
| 1 | Paneel |
| 2 | Paneel |
| 3 | Feder |
| 3a | Feder |
| 4 | Nut |
| 4a | Nut |
| 5 | Verriegelungsmittel |
| 5a | Verriegelungsmittel |
| 6 | Verriegelungsmittel |
| 6a | Verriegelungsmittel |
| 7 | Verbindungselement |
| 8 | Oberseite |
| 9 | Lippe |
| 9a | Unterseite |
| 10 | Oberseite |
| 11 | Dekorschicht |
| 12 | Klammer |
| I | Seitenkante |
| Ia | Seitenkante |
| II | Seitenkante |
| IIa | Seitenkante |

Patentansprüche

- Verbindungselement zum Verbinden von Bodenpaneelen (1, 2) mit einem Kern aus Holzwerkstoff, insbesondere MDF oder HDF, das an einer Seitenkante (Ia) mit einer Feder (3a) und an der gegenüberliegenden Seitenkante (IIa) mit einer Nut (4a) versehen ist, und die Feder (3a) zu der Nut (4) des Paneels (1, 2) und die Nut (4a) zu der Feder (3) des Paneels (1, 2) korrespondiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite (10) zwei gegenüberliegenden, über die Seitenkanten (Ia, IIa) hinausragende Lippen (9) ausgebildet sind.
- Verbindungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippen (9) elastisch federnd sind.
- Verbindungselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippen (9) bei

Verbindung zweier Paneele (1, 2) auf der Oberseite
(8) der Paneele (1, 2) dichtend aufliegen.

4. Verbindungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippen (9) auf ihrer Unterseite (9a) eine Beflockung aufweisen. 5
5. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus einer Mischung aus Holzfasern und Kunststoff besteht. 10
6. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus Kunststoff besteht. 15
7. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im Bereich der Nut (4a) und der Feder (3a) Verriegelungsmittel (5a, 6a) aufweist, die zu Verriegelungsmitteln (5, 6) der Feder (3) und der Nut (4) des Paneels (1, 2) korrespondieren. 20
8. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine eingelegte Klammer (12), 25
9. Verbindungselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (12) gebogen ist und über die volle Länge reicht. 30
10. Verbindungselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (12) im Wesentlichen der vergrößerten Umfangskontur der Nut (4a) entspricht, 35
11. Verbindungselement nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (12) aus Metall besteht. 40

45

50

55

Fig. 2

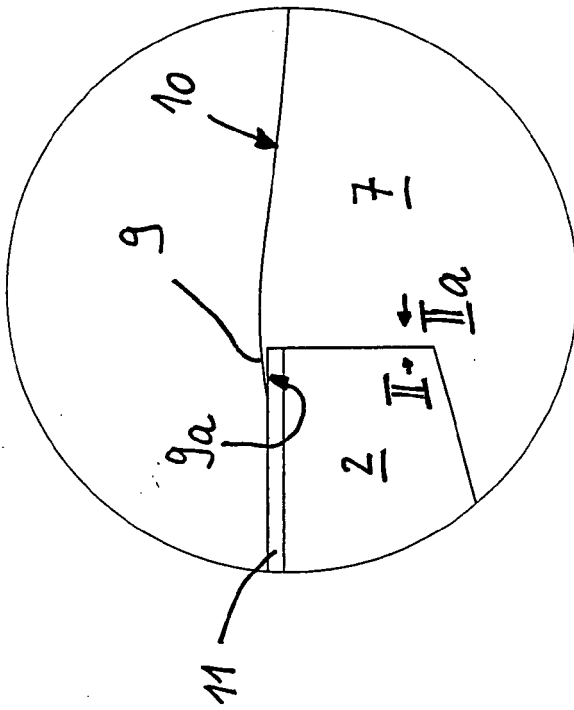
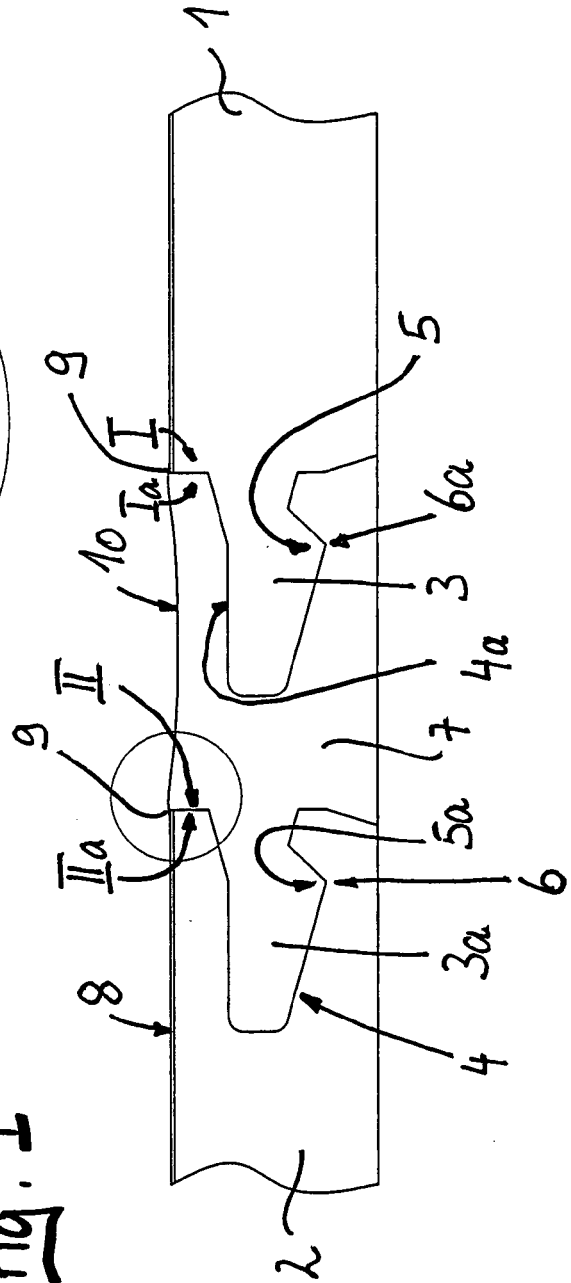


Fig. 1



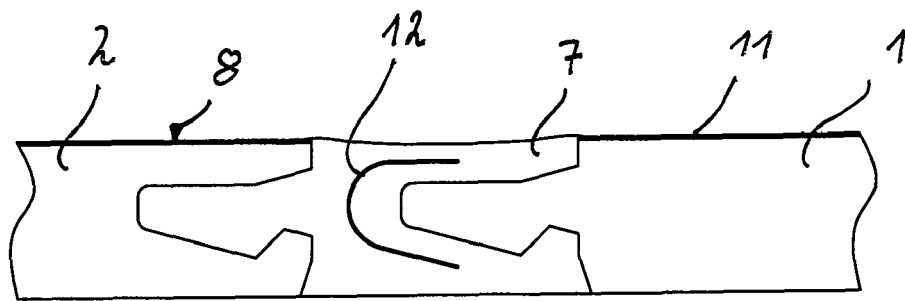


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 9455

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
P,X	NL 1 027 256 C1 (HOUTINDUSTRIE SCHIJNDEL B V [NL]) 19. April 2006 (2006-04-19) * Abbildung 4a *	1-3,6,7	INV. E04F15/02
X	DE 101 62 275 C1 (GRAFENAUER THOMAS [DE]) 20. Februar 2003 (2003-02-20) * Abbildung 1 *	1-11	
A	FR 2 812 899 A (DRUCAR JEAN PHILIPPE [FR]) 15. Februar 2002 (2002-02-15) * Abbildung 1 *	1-7	
A	US 1 723 306 A (SIPE HARRY E) 6. August 1929 (1929-08-06) * Abbildung 4 *	8,11	
A	US 6 336 300 B1 (BABUCKE FRED M [US]) 8. Januar 2002 (2002-01-08) * Abbildung 4 *	1-7	
A	US 3 604 169 A (SMITH ROBERT E) 14. September 1971 (1971-09-14) * Abbildung 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2 779 979 A (SUNDELIN RONALD R ET AL) 5. Februar 1957 (1957-02-05) * Abbildung 6 *	1-7	E04F
A	EP 0 313 485 A1 (TEC AB [FR]; BAUER ALAIN [FR]) 26. April 1989 (1989-04-26) * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2006	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 : nichtschriftliche 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 9455

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.

18-12-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
NL 1027256	C1	19-04-2006	KEINE		
DE 10162275	C1	20-02-2003	KEINE		
FR 2812899	A	15-02-2002	KEINE		
US 1723306	A	06-08-1929	KEINE		
US 6336300	B1	08-01-2002	KEINE		
US 3604169	A	14-09-1971	KEINE		
US 2779979	A	05-02-1957	KEINE		
EP 0313485	A1	26-04-1989	DE	3863272 D1	18-07-1991
			FR	2622233 A1	28-04-1989

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 10162275 C1 [0002]