



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 264 946 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **E04F 15/20**

(21) Anmeldenummer: **01113760.1**

(22) Anmeldetag: **05.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Braeckman, Geert**
9940 Evergem (BE)
• **Bartnes, Tor Goovar**
4517 Mandal (NO)

(71) Anmelder: **BERRY FINANCE NV**
8780 Oostrozebeke (BE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(54) **Fussbodenpaneel**

(57) Es wird ein Fußbodenpaneel (1), insbesondere zum Verlegen mit Hilfe von Verbindungselementen (4) beschrieben, das einen Kern (5), eine obere Trittseite (2) und eine untere Auflageseite (3) sowie eine Schall-

dämmschicht (7, 7') aufweist. Um ein derartiges Fußbodenpaneel im Hinblick auf seine Schalldämmung zu verbessern, wird vorgeschlagen, die Schalldämmschicht (7) an der der Trittseite (2) zugewandten Seite des Kerns (5) anzordnen.

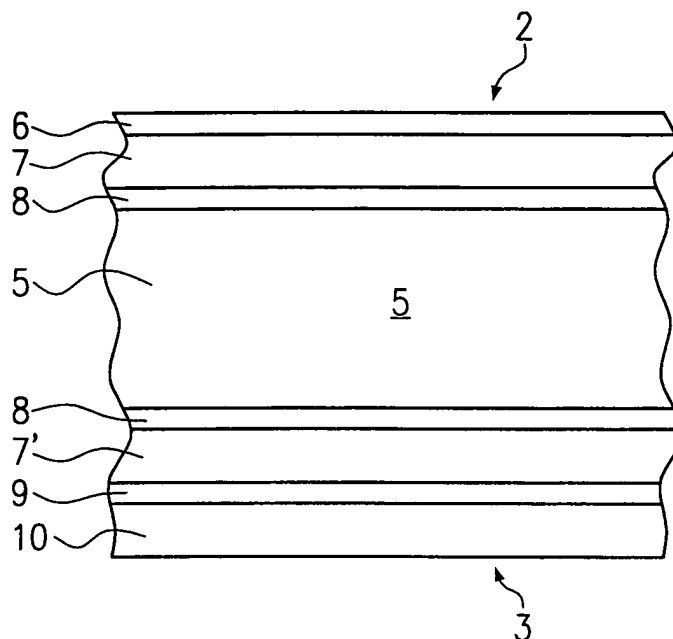


FIG.2

EP 1 264 946 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Fußbodenpaneel der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

[0002] Ein derartiges Fußbodenpaneel ist beispielsweise aus der EP 855 482 B1 bekannt. Das bekannte Fußbodenpaneel besteht aus einer harten, verschleißfesten und dekorativen Trittseite, einem Kern und einer rückwärtigen Seite, die beim Verlegen der Fußbodenpaneele dem Untergrund zugewandt ist. Wie bei derartigen Fußbodenpaneelen üblich, sind die Schmalseiten ringsum mit Verbindungselementen versehen, die, wie üblich, am Kern angeformt sind oder mit ihm verbunden werden müssen. Mit Hilfe dieser Verbindungselemente können die Fußbodenpaneele sehr leicht und einfach auch von ungeübten Personen verlegt werden. Ein Problem bei derartigen Fußbodenpaneelen ist der Schall. Da Fußbodenpaneele üblicherweise eine sehr harte, verschleißfeste Beschichtung oder Oberfläche aufweisen und relativ dünn sind, werden sie meist mit einer Schalldämmung verlegt. Diese Schalldämmung wird, wie auch beim bekannten Fußbodenpaneel, in Form einer Unterlegschrift zwischen dem Fußbodenpaneel und der Fußbodenunterlage, beispielsweise dem Estrich oder dgl., angeordnet. Das Ausbringen einer zusätzlichen Schalldämmungs-Unterlage kompliziert jedoch das Verlegen. Außerdem ist die Schalldämmung, insbesondere bezüglich des Luftschalls, nicht befriedigend.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Fußbodenpaneel mit einer verbesserten Schalldämmung, insbesondere für Trittschall, zu schaffen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung der Schalldämmschicht an der Trittseite des Kerns hat sich herausgestellt, dass insbesondere die Erzeugung von Luftschall, und damit auch die Luftschallkomponente des Trittschalls, merklich herabgesetzt wird, da die Schwingungen sofort absorbiert werden. Dadurch werden weniger Schallschwingungen in den Raum reflektiert. Aber auch der Körperschall, d.h. der im Fußboden weitergeleitete Schall, wird reduziert, da von vornherein weniger Schall in den Kern (und von dort auch in den Fußboden) eingeleitet wird. Es hat sich herausgestellt, dass trotz der Schalldämmschicht, die die Trittseite des Fußbodenpaneels etwas flexibler macht, die anderen Merkmale, d.h. der Schlagwiderstand oder der Widerstand gegen Brandspuren durch Zigaretten usw. nicht verloren gehen.

[0006] Wenn die Schalldämmungsschicht selbst nicht Dekorqualitäten hat, so sollte die Schalldämmschicht gemäß Anspruch 2 zwischen einer Oberflächenschicht und dem Kern angeordnet sein.

[0007] Das Material für die Schalldämmungsschicht kann jedes Material sein, das für seine Schalldämmungseigenschaften bekannt ist und zu diesem Zweck

verkauft wird. Bevorzugt besteht die Schalldämmungsschicht gemäß Anspruch 3 aus einem dünnen, weichen, federnden Material; insbesondere aus den Kunststoffen gemäß Anspruch 4.

[0008] Die Ansprüche 5 bis 9 beschreiben bevorzugte Möglichkeiten der Ausgestaltung der Schalldämmschicht und ihrer Verbindung mit benachbarten Schichten nahe des Fußbodenpaneels.

[0009] Die Ansprüche 10 bis 12 beschreiben eine besonders bevorzugte Ausgestaltung des Kerns.

[0010] Die Auflageseite des Kerns kann, wie bei Fußbodenpaneelen üblich, gemäß Anspruch 13 durch eine ausgleichende Tragschicht gebildet werden.

[0011] Falls erforderlich, kann zwischen der Tragschicht und dem Kern gemäß Anspruch 14 eine weitere erfindungsgemäße Schalldämmschicht angeordnet werden.

[0012] Durch die Ausgestaltung nach den Ansprüchen 15 und 16 kann eine Art Wirkungstrennung vorgenommen werden, wobei jedes der Schalldämmungsmaterialien somit speziell auf die gewünschte Art der Dämmung, Luftschalldämmung einerseits und Körperschalldämmung andererseits, maßgeschneidert werden.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, schematische Darstellung eines Fußbodenpaneels, und

Fig. 2 einen herausvergrößerten Querschnitt aus Fig. 1.

[0014] Fig. 1 zeigt ein Fußbodenpaneel in handelsüblicher Form und Abmessung. Derartige Fußbodenpaneele sind in großer Zahl auf dem Markt und bestehen aus rechteckigen, mehr oder weniger langen Streifen, die eine Trittseite 2 und eine Auflageseite 3 aufweisen und ringsum mit Verbindungselementen 4 versehen sind, mit deren Hilfe benachbarte Fußbodenpaneele 1 leimfrei miteinander verbindbar sind. Die Verbindungselemente 4 enthalten positive und negative Schnapp- oder Rastelemente 4a, 4b, die formschlüssig ineinander eingreifen und benachbarte Paneele fugenlos gegeneinander ziehen. Es können jedoch einfache Nut/Feder- oder andere Verbindungen vorgesehen werden. Die Fußbodenpaneele 1 können die unterschiedlichsten Formen und das unterschiedlichste Aussehen aufweisen, können beispielsweise als sogenanntes "Laminat" mit parkettähnlichem Aussehen, oder auf der Basis von Echtholzparkett aufgebaut sein.

[0015] Das Fußbodenpaneel 1 ist als Laminat ausgebildet und enthält einen Kern 5, an dem die Verbindungselemente 4 angeformt oder befestigt sind. Der Kern 5 besteht aus einer Platte auf Holzbasis, d.h. entweder Echtholz oder eine oder mehrere Spanplatten und/oder MDF-Platten und/oder HDF-Platten. Die Trittseite 2 des Fußbodenpaneels 1 wird durch eine Dekor-

oder Oberflächenschicht 6 gebildet, die aus einem oder mehreren dünnen Lagen eines Fasermaterials (gewöhnlich Papier) besteht und mit dem gewünschten Dekor (beispielsweise Holzmaserung, Stein oder dgl.) versehen sowie mit wärmehärtenden Aminoplastharzen (gewöhnlich Melamin) imprägniert wurde, wobei sich, gegebenenfalls mit Hilfe einer zusätzlichen Beschichtung, eine harte, widerstandsfähige Schicht bildet.

[0016] An der Trittseite 2, zwischen der Oberflächenschicht 6 und dem Kern 5, bevorzugt direkt unterhalb der Oberflächenschicht 6, befindet sich eine Schalldämmschicht 7. Die Schalldämmschicht 7 besteht z.B. aus einer oder mehreren dünnen Lagen eines weichen, federnden Kunststoffmaterials, bevorzugt Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) oder Polyurethan (PUR), kann jedoch aus jedem handelsüblichen Schalldämmmaterial bestehen.

[0017] Die Schalldämmschicht 7 kann direkt oder über jeweils eine oder mehrere Zwischenschichten 8 (nur eine dargestellt) mit der Oberflächenschicht 6 und dem Kern 5 verbunden sein. Die Zwischenschicht 8 besteht aus einer oder mehreren dünnen Lagen eines mit einem wärmehärtenden Aminoplastharz imprägnierten Fasermaterials. Alternativ und/oder zusätzlich kann die Schalldämmschicht 7 beidseitig mit Klebstoff beschichtet sein. Es ist weiterhin möglich, die Oberflächenschicht 6, die Wärmedämmschicht 7 und den Kern 5 allein durch Wärme und Druck miteinander zu verpres-

[0018] Bei der Herstellung kann die Schalldämmschicht 7 mit der Oberflächenschicht unter hohen Temperaturen und hohem Drücken als Hochdrucklaminat oder kontinuierlich gepresste Laminat verpresst werden. Die Schalldämmschicht 7 kann weiterhin am Substrat 5 bei niedrigen Temperaturen und Drücken mit dem Kern verbunden werden. Schließlich kann die Schalldämmschicht 7 zusammen mit der Oberflächenschicht 6 direkt mit dem Kern verpresst werden.

[0019] An der der Auflageseite 3 zugewandten Unterseite des Kerns 5 kann, wiederum über eine Zwischenschicht 8 und/oder eine Klebschicht, eine weitere Schalldämmschicht 7' befestigt werden, die ähnlich der Schalldämmschicht 7 ausgebildet ist und aus den gleichen Materialien besteht.

[0020] Den Abschluss des Laminats bildet eine Tragschicht 9, die aus den üblicherweise für diese Tragschicht 9 bei Fußbodenpaneelen verwendeten Materialien besteht. Bevorzugt besteht die Tragschicht 9 aus einem imprägnierten Papier oder Furnieren, wobei die Tragschicht 9 auch mit der Schalldämmschicht 7' in gleicher Weise kombiniert werden kann, wie die Oberflächenschicht 6 mit der oberen Schalldämmschicht 7.

[0021] Gegebenenfalls ist eine weitere Schalldämmschicht 10 vorgesehen, die in üblicher Weise entweder als weitere Schicht des Fußbodenpaneels 1 ausgebildet ist oder als getrennte Unterlage vor dem Verlegen der Fußbodenpaneele 1 ausgelegt wird. Die weitere Schalldämmschicht 10 besteht aus üblichen schalldämmen-

den Materialien, wobei es sich hier jedoch anbietet, die weitere Schalldämmschicht 10 speziell für die Dämmung von Körperschall auszulegen, so dass die Einleitung von Schall in die Fußbodenunterlage reduziert wird. In Verbindung mit der weichen, federnden Schalldämmschicht 7 zwischen dem Kern 5 und der Oberflächenschicht 6, die speziell das Entstehen von Luftschall, insbesondere in den als besonders störend empfundenen hohen Frequenzen, dämmt, ergibt sich ein besonders wirksames Schalldämmungssystem, das in der Lage ist, insbesondere Trittschall mit seinen Luftschall- und Körperschallanteilen sehr wirksam zu dämmen.

[0022] In Abwandlung des beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiels könnte beispielsweise die Schalldämmschicht selbst als Oberflächenschicht ausgebildet sein. Auch die verwendeten Materialien und die Anzahl und Arten der Schichten können auf die speziellen Bedürfnisse für den gewünschten Einsatzzweck abgestimmt werden. Obwohl sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung besonders für leimfrei zu verlegende Fußbodenpaneele eignet, die mit Verbindungselementen versehen sind, da durch die Verbindungselemente das Auftreten von Schallschwingungen und/oder die Schallleitung innerhalb der Fußbodenpaneele gefördert wird, so dass hier die Vorteile der erfindungsgemäßen Ausgestaltung augenfällig sind, eignet sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung auch für verleimte Fußbodenpaneele ohne oder mit zusätzlich vorgesehenen Verbindungselementen.01

Patentansprüche

1. Fußbodenpaneel (1), insbesondere zum Verlegen mit Hilfe von Verbindungselementen (4), mit einem Kern (5), einer oberen Trittseite (2) und einer unteren Auflageseite (3), sowie einer Schalldämmschicht (7, 7'), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalldämmschicht (7) an der der Trittseite (2) zugewandten Seite des Kerns (5) angeordnet ist.
2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalldämmschicht (7) zwischen einer Oberflächenschicht (6) und dem Kern (5) angeordnet ist.
3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalldämmschicht (7) wenigstens eine dünne, weiche, federnd nachgiebige Schicht enthält.
4. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalldämmschicht (7) aus Kunststoff, insbesondere aus PE, PP oder PUR besteht.
5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-

dämmschicht (7) an wenigstens einer Seite mit einem Klebstoff beschichtet ist.

6. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-
dämmschicht (7) über wenigstens eine dünne Zwischen-
schicht (8) aus einem imprägnierten Faser-
material mit dem Kern (5) verbunden ist. 5
7. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-
dämmschicht (7) mit dem Kern (5) verpresst ist. 10
8. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-
dämmschicht (7) mit der Oberflächenschicht (6) verpresst ist. 15
9. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-
dämmschicht (7), die Oberflächenschicht (6) und der Kern (5) miteinander verpresst sind. 20
10. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (5) 25
wenigstens eine Platte auf Holzbasis enthält.
11. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (5) 30
wenigstens eine Spanplatte, und/oder eine MDF-Platte und/oder eine HDF-Platte enthält.
12. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbind-
ungselemente (4) am Kern (5) angeformt sind. 35
13. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage-
seite (3) eine Tragschicht (9) enthält. 40
14. Fußbodenpaneel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Tragschicht (9) 45
und dem Kern (5) eine weitere Schalldämmschicht (7') angeordnet ist.
15. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schall-
dämmschicht (7, 7') zur Dämmung von Luftschall ausgebildet ist. 50
16. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Auflage-
seite (3) eine körperschalldämmende Schicht (10) angeordnet ist. 55

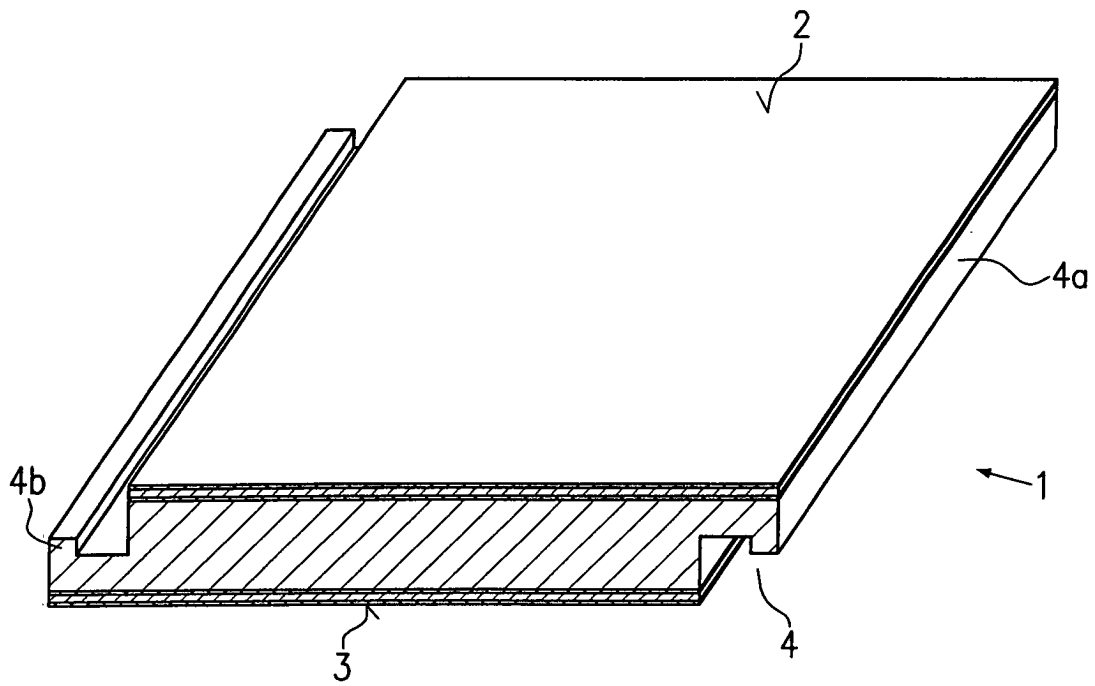


FIG.1

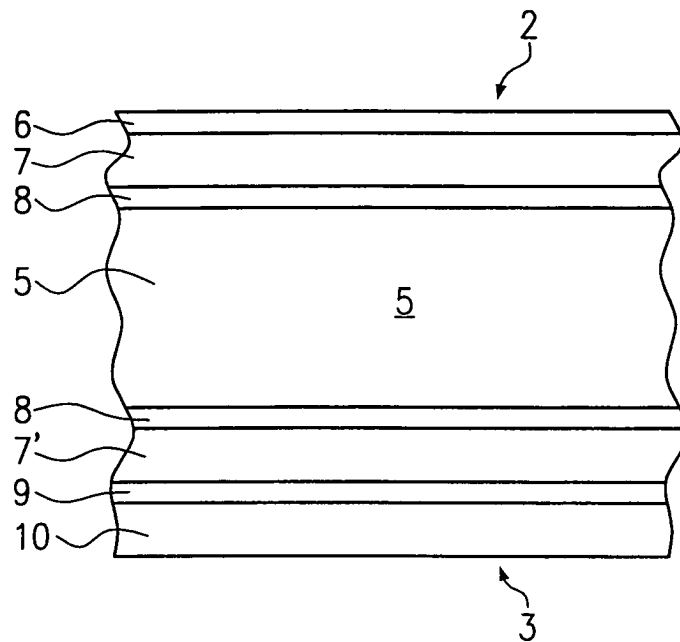


FIG.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 00 70168 A (WPT GMBH POLYMERTECHNIK ;KRUSE GEORG (DE); ROSE STEFAN (DE); KETTL) 23. November 2000 (2000-11-23) * Abbildung 2 *	1-6, 10-12	E04F15/20
X	WO 99 00242 A (GRENIER GILLES) 7. Januar 1999 (1999-01-07) * Seite 6, Zeile 2-4; Ansprüche 5,14; Abbildung 2 *	1-5,10, 12-16 7-9,11	
A			
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 359 (M-1289), 4. August 1992 (1992-08-04) & JP 04 111853 A (TATSUTA ELECTRIC WIRE & CABLE CO LTD;OTHERS: 01), 13. April 1992 (1992-04-13) * Zusammenfassung *	1-5,10, 11,13-16	
X	US 5 103 614 A (KAWAGUCHI SHIRO ET AL) 14. April 1992 (1992-04-14)	1-5,10, 11,13, 15,16 12	
A	* das ganze Dokument *		
X	DE 79 11 983 U (HOLZWERK OSTERWALD) 30. August 1979 (1979-08-30) * Seite 4, Absatz 3 - Seite 5; Abbildung *	1-5,13, 15,16	
X	DE 196 20 227 A (DLW AG) 27. November 1997 (1997-11-27) * Spalte 4, Zeile 15-21; Ansprüche 5,15 *	1-3,7-9, 13-16	
X	DE 200 03 888 U (BASF AG) 6. Juli 2000 (2000-07-06) * Abbildung *	1,3-5, 12,13	
D,A	EP 0 855 482 A (VALINGE ALUMINIUM AB) 29. Juli 1998 (1998-07-29) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. September 2001	Prüfer Bouyssy, V
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 Patendokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 11 3760

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

06-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0070168 A	23-11-2000	DE 29908733 U DE 29919038 U AU 2797700 A	12-08-1999 15-03-2001 05-12-2000
WO 9900242 A	07-01-1999	CA 2207633 A AU 5979198 A	26-12-1998 19-01-1999
JP 04111853 A	13-04-1992	JP 2056131 C JP 7077784 B	23-05-1996 23-08-1995
US 5103614 A	14-04-1992	KEINE	
DE 7911983 U	30-08-1979	KEINE	
DE 19620227 A	27-11-1997	AU 2957297 A WO 9744518 A EP 0900298 A	09-12-1997 27-11-1997 10-03-1999
DE 20003888 U	06-07-2000	KEINE	
EP 0855482 A	29-07-1998	SE 501014 C DK 855482 T DK 877130 T EP 0877130 A EP 0969163 A GR 3032392 T GR 3032335 T AT 171238 T AT 187222 T AT 189287 T AU 671919 B AU 6763094 A BG 61457 B BG 100126 A BR 9406718 A CA 2150384 A CN 1285447 A CN 1285448 A CN 1294238 A CN 1294239 A CN 1122623 A CZ 9502852 A DE 69413391 D DE 69413391 T DE 69421945 D DE 69421945 T	17-10-1994 10-04-2000 17-04-2000 11-11-1998 05-01-2000 31-05-2000 27-04-2000 15-10-1998 15-12-1999 15-02-2000 12-09-1996 12-12-1994 29-08-1997 28-06-1996 06-02-1996 24-11-1994 28-02-2001 28-02-2001 09-05-2001 09-05-2001 15-05-1996 15-05-1996 22-10-1998 04-02-1999 05-01-2000 27-04-2000

EPO FORM P0461

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

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

EP 01 11 3760

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.

06-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0855482 A		DE 69422838 D	02-03-2000
		DE 69422838 T	15-06-2000
		DK 698162 T	28-12-1998
		EP 1061201 A	20-12-2000
		EP 0698162 A	28-02-1996
		EP 0969164 A	05-01-2000
		ES 2122280 T	16-12-1998
		ES 2140983 T	01-03-2000
		ES 2141630 T	16-03-2000
		FI 951211 A	15-03-1995
		FI 20001601 A	04-07-2000
		FI 20001602 A	04-07-2000
		HU 75843 A, B	28-05-1997
		JP 8510022 T	22-10-1996
		JP 2001049844 A	20-02-2001
		JP 2001040860 A	13-02-2001
		JP 2001032382 A	06-02-2001
		JP 2001032383 A	06-02-2001
		LV 11491 A	20-08-1996
		LV 11491 B	20-02-1997
		NO 950790 A	22-05-1995
		NO 986137 A	22-05-1995
		NO 993136 A	24-06-1999
		NZ 266232 A	26-11-1996

EPO FORM P0461

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