

(19)



(11)

EP 2 090 696 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2009 Patentblatt 2009/34

(51) Int Cl.:
D21H 19/38 (2006.01) D21H 27/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09001210.5**

(22) Anmeldetag: **29.01.2009**

(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

• **Fischer, Klaus**
57319 Bad Berleburg/Berghausen (DE)

(74) Vertreter: **Gerbaulet, Hannes**
Patentanwälte
Richter, Werdermann Gerbaulet & Hofmann
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **12.02.2008 DE 202008001938 U**

(71) Anmelder: **Dekor-Kunststoffe GmbH**
57330 Erndtebrück (DE)

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

(72) Erfinder:
• **Kreuder, Reinhard**
57319 Bad Berleburg (DE)

(54) Fußboden mit einem scheuerfesten Overlaypapier

(57) Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel (100), insbesondere für einen Laminatfußboden, mit einer dekorativen Schicht und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht (10) aufweist. Um ein Fußbodenpaneel (100) zur Verfügung zu stellen, das den Anforderungen an das Overlaypapier nach Abriebfestigkeit und Pressblechschutz einerseits und Mikrokrat- und Scheu-

erbeständigkeit andererseits besser Genüge leistet, schlägt die Erfindung vor, dass grobe Korundpartikel (15) auf der Unterseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht zugewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen und Feinkorundpartikel (13) auf der Oberseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht abgewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen.

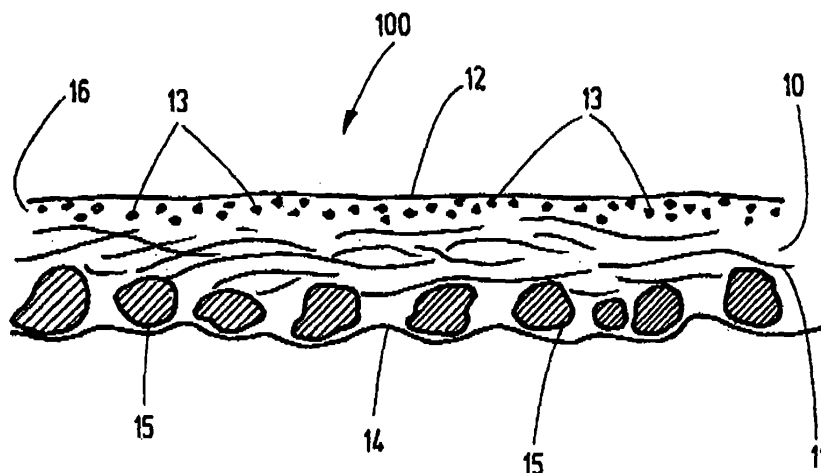


Fig.1

EP 2 090 696 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel, insbesondere für einen Laminatfußboden, mit einer dekorativen Schicht und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht aufweist.

[0002] Fußbodenpaneele der eingangs genannten Art sind insbesondere Bestandteile von Dekarlaminaten. Für die Güte von derartigen Dekorlaminaten sind Eigenschaften wie Abriebfestigkeit und Abnutzungsbeständigkeit von nicht geringer Relevanz. Eine optimale Darstellung des Dekors wird nur dann erhalten, wenn die zur Produktion eingesetzten Overlayfilme eine hohe Transparenz sicherstellen.

[0003] Ein aus dem Stand der Technik bekannter Aufbau eines Fußbodenpaneels gestaltet sich derart, dass als oberste Schicht ein mit Melaminharzen imprägniertes so genanntes Overlay-Papier dient. Unter dieser obersten Schicht befindet sich ein imprägniertes bedrucktes Fußbodenpaneels bildet und auf der als Träger dienenden Holzwerkstoffplatte sitzt. Das Fußbodenpaneel schließt mit einem mit Melamin- und/oder Hartstoffharzen imprägnierten Gegenzugpapier ab, das auf die Rückseite der Holzwerkstoffplatte aufgedruckt ist und dessen Funktion es ist, durch einen symmetrischen Aufbau des Fußbodens ein Verziehen und Schüsseln der fertigen Fußbodenpaneele zu verhindern.

[0004] Um die geforderte Abriebfestigkeit solcher Lamine zu verbessern, ist man dazu übergegangen, Korundpartikel in das Overlaypapier einzubringen. Nach dem Flüssigoverlay-Verfahren, welches heute das Hauptherstellungsverfahren für derartige Overlays darstellt, werden die für die hohe Abriebresistenz verantwortlichen Korundpartikel unterhalb der Zellstoffschicht des Overlay-Basispapiers angebracht. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass die zur Verpressung der einzelnen Lagen des Laminatbodens eingesetzten Pressbleche nicht durch die Korundpartikel im Overlayfilm beschädigt werden können, da sich zwischen Pressblech und Korund eine schützende Zellstofflage befindet.

[0005] Die Position der Korundpartikel im Overlay wird also dadurch bestimmt, dass sie zum einen die dekorative Druckschicht vor Durchrieb schützen müssen, andererseits aber auch zum Schutz der empfindlichen Pressbleche einen möglichst großen Abstand zur eigentlichen Oberfläche des fertigen Laminatbodens haben sollen.

[0006] In den letzten Jahren sind die Anforderungen an das Design der Laminatfußböden beträchtlich gestiegen. Dies betrifft nicht nur den eigentlichen Dekordruck, sondern auch die über den Pressprozess und damit über das Pressblech vermittelten Eigenschaften der Laminatoberfläche. Zu nennen ist hier neben einer mit dem Druckbild synchronisierten Holzporenstruktur sowie einer stärker reliefartigen Oberflächen (sog. Handscraped-Designs) auch der Glanzgrad der Oberfläche, der von matt bis zu stark glänzend variieren kann.

[0007] Insbesondere hinsichtlich des Glanzgrades besteht die Anforderung der Laminatbodenhersteller, dass die Laminatbodenoberfläche eine Scheuer- oder Mikrokratzerbeständigkeit aufweisen soll. Hierdurch werden feine Kratzer auf der Oberfläche vermieden, die bereits während der Fertigung und des Transports zum Endkunden entstehen können und die insbesondere auf dunklen Dekoren störend auffallen. Zudem haben solche Produkte den Vorteil, dass sie sich auch während der Nutzung weniger stark im Glanzgrad verändern. Typische Nutzungsspuren und Glanzgradveränderungen auf stark belauenen Fußbodenbereichen werden hierdurch vermieden. Glänzende Oberflächen werden durch Mikrokratzer weit weniger mattiert, matte Oberflächen werden weit weniger durch die Nutzung aufpoliert.

[0008] Ähnliche Anforderungen nach einer besseren Mikrokratzer- oder Scheuerbeständigkeit werden auch an Möbeloberflächen gestellt. Obwohl hier ein anderer Aufbau der Oberfläche vorhanden ist und normalerweise keine Overlays zum Schutz des Dekorfilms zum Einsatz kommen, so lässt sich das von uns eingesetzte Prinzip zur Erhöhung der Scheuerbeständigkeit auch hier sehr gut einsetzen.

[0009] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Fußbodenpaneel der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, das den Anforderungen an den Overlayfilm nach Abriebfestigkeit und Pressblechschutz einerseits und Mikrokratzer- oder Scheuerbeständigkeit andererseits besser Genüge leistet.

[0010] Im Hinblick auf die Herstellung einer scheuerfesten Möbeloberfläche ist es Aufgabe der Erfindung, ein harzprägniertes Dekorpapier zur Verfügung zu stellen, dass eine gute Scheuer- und Mikrokratzerbeständigkeit aufweist, ohne die Pressbleche in Mitleidenschaft zu ziehen.

[0011] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung manifestieren sich in den Unteransprüchen.

[0013] Die Anforderungen an den Overlayfilm nach Abriebfestigkeit und Pressblechschutz einerseits und Mikrokratzer- oder Scheuerbeständigkeit andererseits werden gemäß der Erfindung also dadurch gelöst,

- dass die für die Abriebfestigkeit notwendigen relativ groben Korundpartikel auf der dem Dekor zugewandten Seite liegen und
- die zum Erreichen der Scheuerbeständigkeit notwendigen Feinkorundpartikel auf der Oberseite der Zellstoffschicht liegen.

[0014] Der notwendige Schutz der Pressbleche wird über die Korngröße und die Kornform des eingesetzten Feinkorunds sichergestellt. Je kleiner das Korn, desto geringer wird sein Abtrag bzw. Beschädigung am Pressblech im Falle einer Berührung mit diesem sein. Durch den Einsatz eines plättchenförmigen Korunds, welches sich durch das Auftragsverfahren und die Ver-

pressung bevorzugt parallel zur Oberfläche ausrichtet, wird ebenfalls die Gefahr von Pressblechbeschädigungen reduziert, da die scharfkantigeren Schmalseiten der Korundplättchen nicht zum Blech orientiert sind.

[0015] Durch die Wahl der Korngröße und der Kornform sowie die gezielte Platzierung dieser beiden Korundsorten im Produkt- bzw. Overlayaufbau wird also die Forderung nach Scheuerbeständigkeit der obersten Laminatschicht einerseits und nach Pressblechschutz andererseits erfüllt.

[0016] Im Falle von scheuerfesten Möbelloberflächen kommen nur Feinkorunde in der oberflächennahen Schicht zum Einsatz, da hier im Gegensatz zum Fußboden eine weit geringere Belastung besteht und Grobkorunde nicht verwendet werden müssen.

[0017] Vorzugsweise ist die Zellstoffschicht des Overlaypapiers mit einem Deckstrich aus Harz versehen, der die Feinkorundpartikel enthält.

[0018] Die für die Abriebfestigkeit zuständigen relativ groben Korundpartikel, die auf der dem Dekor zugewandten Seite des Overlayfilms angebracht werden, haben nach dem Stand der Technik Korngrößen von 30 µm bis 125 µm.

[0019] Die für die Scheuerbeständigkeit zuständigen Feinkorundpartikel, die sich auf der Oberseite in einer oberflächennahen Schicht befinden, haben eine Korngröße von 0,5 - 50 µm, besonders bevorzugt zwischen 2 µm und 30 µm.

[0020] Die besten Scheuerfestigkeiten ergeben sich, wenn die in Form eines Deckstriches eingebrachten Feinkorundpartikel mit einem Massenanteil von 0,5% - 50% im Deckstrichharz eingesetzt werden, als besonders vorteilhaft hat sich ein Anteil von 3 - 30% erwiesen (Anteile bezogen auf trockenes Harz).

[0021] Eine praktikable Variante der Erfindung sieht daher vor, dass das Auftragsgewicht des Deckstriches zwischen 1 g/m² und 50 g/m² beträgt. Um die Kosten des zusätzlichen Deckstrichharzes zu begrenzen, kann das Auftragsgewicht des Deckstrichharzes auch zwischen 5 g/m² und 30 g/m² betragen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Figur näher erläutert.

Es zeigt in schematischer Darstellung:

[0023]

Fig.1 1 eine Schnittansicht eines Fußbodenpaneels gemäß der Erfindung.

[0024] Das in Figur 1 dargestellte Fußbodenpaneel, das in Gestalt eines Laminatfußbodenpaneels vorliegt, ist mit dem Bezugszeichen 100 versehen.

[0025] Ein aus dem Stand der Technik bekannter Aufbau eines Fußbodenpaneels gestaltet sich derart, dass als oberste Schicht ein mit Melaminharzen imprägniertes so genanntes Overlay-Papier dient. Unter dieser obersten Schicht befindet sich ein imprägniertes bedrucktes

Papier, welches die dekorative Schicht des fertigen Fußbodenpaneels bildet und auf der als Träger dienenden Molzwerkstoffplatte sitzt. Das Fußbodenpaneel schließt mit einem mit Melamin- und/oder Hartstoffharzen imprägnierten Gegenzugpapier ab, das auf die Rückseite der Holzwerkstoffplatte aufgedruckt ist und dessen Funktion es ist, durch einen symmetrischen Aufbau des Fußbodens ein Verziehen und Schüsseln der fertigen Fußbodenpaneels zu verhindern.

[0026] Dieser an sich bekannte Aufbau eines Fußbodenpaneels ist in der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform durch einen Deckstrich 12 aus Harz erweitert, der sich auf der Zellstoffschicht 10 eines Overlaypapiers befindet. Die Zellstoffschicht 10 setzt sich aus Zellstofffasern 11 zusammen und ist mit dem Harz in Form eines speziellen Melaminharzes oder einer Mischung aus Melaminharz und einem anderen Harz imprägniert. Im Deckstrich 12 liegen Feinkorundpartikel 13 gleichmäßig verteilt vor, die mittlere Korngröße dieser fein verteilten Partikel 13 liegt im Bereich von 2 µm und 30 µm. Der Massenanteil der feinteiligen Feinkorundpartikel 13 in dem Deckstrich 12 beträgt, bezogen auf einen trockenen Deckstrich, zwischen 3 % und 33 %. Das Auftragsgewicht des Deckstriches 12 beläuft sich auf 5 g/m² bis 30 g/m².

[0027] Zusätzlich ist die Unterseite der Zellstoffschicht 10 mit einem weiteren Harzstrich 14 versehen. Diese in Form einer Harzschicht vorliegende Beschichtung der Zellstoffschicht 10, welche auf der einer dekorativen Schicht zugewandten Seite liegen, beinhaltet zusätzlich grobe Korundpartikel 15, so dass die Harzschicht 14 als weitere abrasive Schicht fungieren kann.

[0028] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführungsform nicht auf das vorstehende angegebene, bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch machen. Somit kann der Deckstrich aus unterschiedlichen Harzen bestehen. Auch können je nach gewünschter Abriebfestigkeit und Transparenz unterschiedliche Feinkorundpartikel und Korngrößen Verwendung finden. Zudem können verschiedene Verfahren für das Aufbringen des Deckstrichharzes 12 sowie des Harzstriches 14 im Rahmen der Erfindung Berücksichtigung finden.

Bezugszeichenliste

[0029]

100	Fußbodenpaneel
10	Zellstoffschicht
11	Zellstofffasern
12	Deckstrich
13	Feinkorundpartikel
14	Harzschicht
15	Korundpartikel
16	Dispersion

Patentansprüche

1. Fußbodenpaneel (100), insbesondere für einen Laminatfußboden mit einer dekorativen Schicht und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass grobe Korundpartikel (15) auf der Unterseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht zugewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen und Feinkorundpartikel (13) auf der Oberseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht abgewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen. 5
2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zellstoffschicht (10) des Overlaypapiers mit einem Deckstrich (12) aus Harz versehen ist, der die Feinkorundpartikel (13) enthält. 10
3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 0,5 µm und 50 µm betragen. 15
4. Fußbodenpaneel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 2 µm und 30 µm betragen. 20
5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 0,5 % und 50 % beträgt. 25
6. Fußbodenpaneel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 3 % und 30 % beträgt. 30
7. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feinkorundpartikel (13) im Deckstrich (12) fein verteilt vorliegen. 35
8. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsgewicht des Deckstriches (12) zwischen 1 g/m² und 50 g/m² beträgt. 40
9. Fußbodenpaneel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsgewicht des Deckstriches (12) zwischen 5 g/m² und 30 g/m² beträgt. 45
10. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterseitig der 50

Zellstoffschicht (10) ein mit den Korundpartikeln (15) versehener Harzstrich (14) angebracht ist.

11. Fußbodenpaneel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 10 µm und 200 µm beträgt.
12. Fußbodenpaneel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 30 µm und 150 µm beträgt.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Fußbodenpaneel (100), insbesondere für einen Laminatfußboden mit einer dekorativen Schicht (17) und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass grobe Korundpartikel (15) auf der Unterseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht (17) zugewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen und Feinkorundpartikel (13) auf der Oberseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht (17) abgewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen.
2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zellstoffschicht (10) des Overlaypapiers mit einem Deckstrich (12) aus Harz versehen ist, der die Feinkorundpartikel (13) enthält.
3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 0,5 µm und 50 µm betragen.
4. Fußbodenpaneel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 2 µm und 30 µm betragen.
5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 0,5 % und 50 % beträgt.
6. Fußbodenpaneel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 3 % und 30 % beträgt.
7. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feinkorundpartikel (13) im Deckstrich (12) fein verteilt vorliegen.

8. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Auftragsgewicht des Deckstriches (12) zwischen 1 g/m² und 50 g/m² beträgt.

5

9. Fußbodenpaneel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsgewicht des Deckstriches (12) zwischen 5 g/m² und 30 g/m² beträgt.

10

10. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass unterseitig der Zellstoffschicht (10) ein mit den Korundpartikeln (15) versehener Harzstrich (14) angebracht ist.

15

11. Fußbodenpaneel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 10 µm und 200 µm beträgt

20

12. Fußbodenpaneel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 30 µm und 150 µm beträgt.

25

30

35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 00 1210

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 875 399 A (KAINDL M [AT]) 4. November 1998 (1998-11-04) * Seite 7, Zeile 32 - Seite 8, Zeile 42 * -----	1-12	INV. D21H19/38 D21H27/26
P,A	EP 2 006 447 A (DAKOR MELAMIN IMPRAEGNIERUNGEN [DE]) 24. Dezember 2008 (2008-12-24) * Zusammenfassung * -----	1-12	
A	EP 1 634 995 A (KRONOTEC AG [CH]) 15. März 2006 (2006-03-15) -----		
A	EP 1 327 514 A (BAUSCH GMBH [DE] BAUSCHLINNEMANN GMBH [DE]) 16. Juli 2003 (2003-07-16) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Juni 2009	Prüfer Naeslund, Per
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 09 00 1210

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.

05-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0875399 A	04-11-1998	AT 405265 B	25-06-1999
		CZ 9801218 A3	11-11-1998
		DE 59801676 D1	15-11-2001
		DK 875399 T3	04-02-2002
		ES 2165667 T3	16-03-2002
		HU 9800937 A2	30-11-1998
		PL 326102 A1	09-11-1998
		PT 875399 E	30-01-2002
EP 2006447 A	24-12-2008	CA 2634883 A1	19-12-2008
		DE 102007028603 A1	24-12-2008
		US 2009011193 A1	08-01-2009
EP 1634995 A	15-03-2006	AT 429542 T	15-05-2009
		DE 102004043355 A1	23-03-2006
EP 1327514 A	16-07-2003	AT 323601 T	15-05-2006
		DE 10200793 A1	21-08-2003
		DK 1327514 T3	14-08-2006
		ES 2260525 T3	01-11-2006
		HK 1059243 A1	24-11-2006
		PT 1327514 E	31-08-2006

EPO FORM P0461

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