



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 162 304 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.12.2001 Patentblatt 2001/50**

(51) Int Cl.7: **D06M 17/04, A41D 27/06**

(21) Anmeldenummer: **01111304.0**

(22) Anmeldetag: **09.05.2001**

(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**

(71) Anmelder: **Firma Carl Freudenberg  
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Grynaeus, Peter, Dr.  
69488 Birkenau (DE)**  
• **Kalbe, Michael, Dr.  
65549 Limburg (DE)**

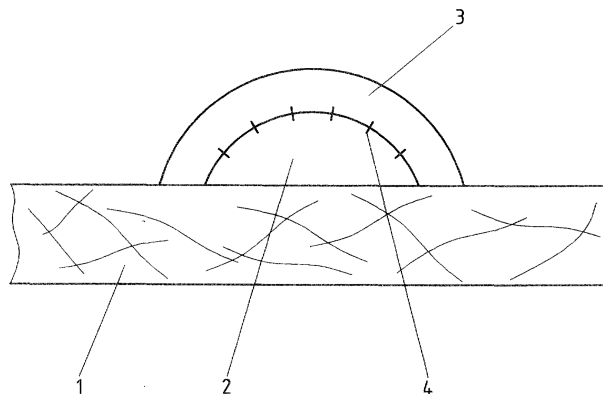
(30) Priorität: **08.06.2000 DE 10027957**

(54) **Fixiereinlage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fixiereinlage, bestehend aus einer textilen Einlagebahn (1), die auf einer Seite mit doppelschichtigen Haftmassenpunkten beschichtet ist, die aus der Einlagebahn zugewandten Unter- und darüber angeordneten Oberpunkten (2,3) besteht, bei der die Unterpunkte (2) aus einem pulverförmigen Gemisch von 25 bis 90 Gew.% eines Epoxidharzes mit einem Epoxidequivalentgewicht von 500 bis 4000 mVal/kg und 10 bis 75 Gew.% eines säureterminierten Polyamids, eines Polyesters, eines Polyu-

rethans und/oder eines Vinylcopolymerisats mit Carboxyl-, Anhydro-, Hydroxy- und/oder Amido-Seitengruppen und einem Meltflow-Index (MFI) von 40 bis 120 g/10min gemessen bei 160°C und 2,16 Kg, 0 bis 20 Gew.% eines Härters sowie herkömmlichen zur Herstellung einer Paste eingesetzter Hilfs- und Zuschlagstoffen als Unterpunkt (2) und die Oberpunkte (3) aus säureterminierten Polyamiden und/oder Copolyestern bestehen, wobei das Gesichtsverhältnis der in den Unter- und Oberpunkten (2,3) enthaltenen Massen 1:0,5 bis 1:5 beträgt.

Fig.1



EP 1 162 304 A1

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Fixiereinlage, bestehend aus einer textilen Einlagebahn, die auf einer Seite mit doppelschichtigen Haftmassenpunkten beschichtet ist, die aus der Einlagebahn zugewandten Unter- und darüber angeordneten Oberpunkten besteht.

**[0002]** Aus dem Dokument EP-A 0 940 461 ist eine vernetzbare Schmelzklebemasse für die Beschichtung und/oder Laminierung von Flächengebilden bekannt, bei der eine Vernetzungskomponente in eine Polyolefin-Matrix eingebunden ist und die reaktionsfähigen Komponenten erst in der Schmelze unter Vernetzung reagieren. Als Vernetzungskomponenten werden Isocyanate oder Epoxide mit Molmassen zwischen 2000 und 6000 Gramm je Mol angegeben. Die eigentliche Schmelzklebemasse soll dabei aus aminoterminierten Copolyamid oder Copolyester bestehen, welche sowohl im Unter- als auch im Oberpunkt eingesetzt werden. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass zum einen die Vernetzungskomponente erst aufwendig in eine vor Feuchtigkeit schützende Polyolefin-Matrix eingebunden werden muss und dass die aminoterminierten Copolyamide stark zur Vergilbung neigen.

**[0003]** Weiterhin sind aus dem Dokument US 5,677,038 zweischichtige Schmelzklebemassen bekannt, deren Unterpunkt aus einem pastenförmig aufgetragenen Copolyamid oder Copolyester besteht und deren Oberpunkt aus einem Gemisch aus 0 bis 25 Gew.% eines Copolyamids, 50 bis 95 Gew.% eines Copolyesters und 5 bis 25 Gew.% eines Epoxids besteht. Als Trennkräfte für die mit diesem Schmelzklebesystem verbundenen textilen Materialien werden Wert unter 10 N/5 cm angegeben, die sich nach einer Wäsche weiter reduzieren. Neben den genannten Dokumenten sind weitere doppelschichtige Haftmassen aus den Dokumenten DE-A 22 14 236, DE-A 22 31 723, DE-A 25 36 911 und DE-A 32 30 579 bekannt. Durch die Verwendung von relativ leichten Vliesstoffen, d.h. solchen mit einem geringen Flächengewicht werden zwar sehr weiche Lamine erhalten, allerdings weisen die Vliesstoffe den Nachteil auf, dass sie bezüglich der Rückvernetzung der Schmelzklebemassen empfindlich sind. Unter Rückvernetzung wird dabei eine unerwünschte Verklebung zwischen zwei Einlagestoffen verstanden, die eintreten kann, wenn der mit der Haftpunktmasse beschichtete Einlagebahn, im weiteren Text als Fixiereinlage bezeichnet, im Innensandwich—Fixierungsverfahren mit dem Oberstoff verbunden wird. Das Innensandwich besteht dabei aus der Schichtenfolge Oberstoff, beschichteter Einlagebahn sowie beschichteter Einlagebahn und Oberstoff, d.h., dass die unbeschichteten Seiten der Einlagebahnen aneinander liegen. Zwar wurde die Beschichtungsmenge, die pro Quadratmeter Einlagebahn aufgebracht wird von früher 18 — 25 g/m<sup>2</sup> auf 7 — 15 g/m<sup>2</sup> reduziert und sollten im Hinblick auf die Atmungsfähigkeit des textilen Laminats noch weiter reduziert werden. Gleichzeitig steigen aber die Anforderungen an die Haftung und Beständigkeit des Laminats.

**[0004]** Insbesondere im Hinblick auf die Pflegeeigenschaften eines textilen Laminats besteht die Forderung, dass dieses auch mehrere Wäschen bei Waschttemperaturen bis 60°C übersteht.

**[0005]** Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Fixiereinlage anzugeben, die deutlich erhöhte Haft- und Trennkräfte bei einer gleichzeitig sehr geringen Rückvernetzung zeigt.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Fixiereinlage, bestehend aus einer textilen Einlagebahn (1), die auf einer Seite mit doppelschichtigen Haftmassenpunkten beschichtet ist, die aus der Einlagebahn zugewandten Unter- und darüber angeordneten Oberpunkten (2,3) besteht, gelöst, bei der die Unterpunkte (2) aus einem pulverförmigen Gemisch von 25 bis 90 Gew.% eines Epoxidharzes mit einem Epoxidequivalentgewicht von 500 bis 4000 mVal/kg und 10 bis 75 Gew.% eines säureterminierten Polyamids, eines Polyesters, eines Polyurethans und/oder eines Vinylcopolymerisats mit Carboxyl-, Anhydro-, Hydroxy- und/oder Amido-Seitengruppen und einem Meltflow-Index (MFI) von 40 bis 120 g/10min gemessen bei 160°C und 2,16 Kg, 0 bis 20 Gew.% eines Härters sowie herkömmlichen zur Herstellung einer Paste eingesetzter Hilfs- und Zuschlagstoffen als Unterpunkt (2) und die Oberpunkte (3) aus säureterminierten Polyamiden und/oder Copolyestern bestehen, wobei das Gesichtsverhältnis der in den Unter- und Oberpunkten (2,3) enthaltenen Massen 1:0,5 bis 1:5 beträgt. Mit den erfindungsgemäßen Fixiereinlagen werden Trennkraftwerte erhalten, die 50 oder insbesondere nach Wäschen bei Temperaturen von 60°C mehr als 100 % über denen von mit bekannten doppelschichtigen Haftpunktmassen hergestellten Fixiereinlagen liegen.

**[0007]** Die pulverförmigen Epoxide sind bei Raumtemperatur feste Epoxidharze, die Reaktionsprodukte von Epichlorhydrin mit Bisphenol A und/oder Reaktionsprodukte von Epichlorhydrin mit Bisphenol F darstellen. Weiterhin können als Epoxidharz polyfunktionelle Epoxide eingesetzt werden. Hierunter fallen beispielsweise epoxidierte Novolacke.

Die eingesetzten Polyamide, Polyester, Polyurethane und/oder Vinylcopolymerisate mit Carboxyl-, Anhydro-, Hydroxy- und/oder Amido-Seitengruppen sind niedrighschmelzende thermoplastische Polymere. Weiterhin können Polymerblends aus niedrighschmelzenden Polyamiden, Polyestern, Polyurethanen und/oder Vinylcopolymerisaten mit Carboxyl-, Anhydro-, Hydroxy- und/oder Amido-Seitengruppen verwendet werden. Dabei sind die Polymere aus linearen oder verzweigten Monomeren aufgebaut. Das Polyamid kann aus einem oder mehreren der folgenden Monomeren gebildet sein:

- mindestens einer wenigstens difunktionellen Carbonsäure,
- mindestens einem wenigstens difunktionellen Amin

- mindestens einer  $\omega$ -Aminocarbonsäure
- mindestens einem Lactam.

Die Erstellung des Polyesters erfolgt aus einem oder mehreren der folgenden Monomeren:

5

- mindestens einer wenigstens difunktionellen Carbonsäure,
- mindestens einem wenigstens difunktionellen Alkohol,
- mindestens einer  $\omega$ -Hydroxycarbonsäuren
- mindestens einem Lacton.

10

Die Polyurethane können aus Diisocyanaten, Polyolen und Diolen zusammengesetzt sein.

**[0008]** Als Härter wird das bei Raumtemperatur ebenfalls festen Voraddukt aus Epoxidharzen und Polyaminen bestehend aus Reaktionsprodukten von Epoxidharzen auf der Basis von Bisphenol A und Polyamin und/oder Reaktionsprodukten von Epoxidharzen auf der Basis von Bisphenol F und Polyamin eingesetzt. Weiterhin können auch ein Voraddukt aus Epoxidharzen und Polyaminoamiden gebildet aus Polyaminen und dimeren Fettsäuren eingesetzt werden.

15

**[0009]** Vorzugsweise ist die Fixiereinlage eine, bei der der mittlere Durchmesser der pulverförmigen Ausgangssubstanzen für die Unterpunkte (2), bestimmt nach der Siebanalyse, kleiner als 80  $\mu\text{m}$  ist. Die Feinteiligkeit der Ausgangssubstanzen begünstigt dabei die Reaktivität und Vernetzung des Unterpunktes (2) sowohl innerhalb des Unterpunktes (2) als auch am Übergang (4) zum Oberpunkt (3).

20

**[0010]** Vorzugsweise ist die Fixiereinlage weiterhin eine, bei der der mittlere Durchmesser der pulverförmigen Ausgangssubstanzen für die Oberpunkte (3), bestimmt nach der Siebanalyse, 80 bis 200  $\mu\text{m}$  ist. Die erfindungsgemäße Korngröße für das Oberpunktmaterial begünstigt das Aufschmelzen und Überschichten der Unterpunkte (2) mit den Oberpunkten (3).

25

**[0011]** Die erfindungsgemäße Fixiereinlage wird in der Weise erhalten, dass zur Bildung der Unterpunkte (2) aus einem pulverförmigen, säureterminierten Polyamid, Polyester und/oder Polyurethan, einem pulverförmigen Epoxidharz, den Dispergatoren, Laufhilfsmitteln und Verdickern eine Paste hergestellt und auf die Einlagebahn (1) an räumlich getrennten Stellen aufgebracht wird, daß die Paste in feuchtem Zustand mit 50 bis 500 Gew.% eines säureterminierten Polyamids und/oder Copolyesters, bezogen auf die Masse der Unterpunkte (2) bestreut wird, daß überschüssiges Streupulver entfernt und daß die erhaltene Fixiereinlage mit doppelschichtigen Haftmassenpunkte bei Temperaturen von 120 bis 180°C getrocknet und durch Versintern des polymeren Werkstoffs mit der Einlagebahn handhab- und transportierbar gemacht wird.

30

**[0012]** Als Epoxidharze können eingesetzt werden die Epikote Typen : 1002, 1004, 1055 Fa. Shell oder die Araldit Typen : GT 6097-1, GT 7072, GT 7220 der Fa. Ciba mit Erweichungspunkten im Bereich von 70 bis 130 °C, vorzugsweise von 90 bis 110 °C und Epoxidequivalenten von 500 bis 4000 mVal/kg.

35

**[0013]** Als Härter können eingesetzt werden Voraddukt aus Epikote 1002 und Diethylentriamin (1:2) und der Härter HT835 der Fa. Ciba.

**[0014]** Beispiele für säureterminierte Polyamide, Polyester, Polyurethan und/oder Vinylcopolymerisat mit Carboxyl- und Anhydro-Seitengruppen sind: Griltex D1541 A der Fa. EMS oder Vestamelt 730, Vestamelt 840 der Fa. Degussa-Hüls.

40

**[0015]** Die Erfindung wird anhand einer Figur und zwei Beispielen näher erläutert.

**[0016]** Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Fixiereinlage, bei der sich auf einer vorzugsweise aus Vliesstoffen bestehenden Einlagebahn (1), Unterpunkte (2) befinden, die mit Oberpunkten (3) überschichtet und durch einen Sinterprozeß bei Temperaturen von 120 bis 180°C sowohl in sich selbst als auch am Übergang (4) zu den Oberpunkten (3) vernetzt ist.

45

Beispiel 1

**[0017]** In einem Rührkessel wird eine Pulvermischung aus 25 Gew.% Vestamelt 730, 60 Gew.% Epikote 1055 und 15 Gew.% Härter HT 835 mit Korngrößen kleiner 80  $\mu\text{m}$  nach üblichem Verfahren mit Wasser und einem Pastengrund aus Dispergator, Laufhilfsmittel und Verdicker zu einer Paste verrührt. Diese wird als Unterpunkt (2) im Schablondruck mit einer CP110 Schablone einseitig auf ein 25g Polyamid/ Polyester (PA/PES) Vlies als Einlagebahn (1) aufgedruckt (Auflage 4g/m<sup>2</sup>), auf den noch nassen Pastenpunkt wird als Oberpunkt (3) Vestamelt 840 P816 aufgestreut (7g/m<sup>2</sup>), der Überschuss abgesaugt und anschließend 20 sec bei 180°C getrocknet und angesintert. Gesamtauflage 11 g/m<sup>2</sup>.

50

55

## EP 1 162 304 A1

Die so hergestellte Fixiereinlage wurde gegen Batist fixiert.			
Fixiertemperatur	Primärhaftung	60°C Wäsche	Rückvernietung
120°C/12 sec	13 N/5 cm	11 N/5 cm	0,3 N/10 cm
140°C/12 sec	15 n/5cm	14 N/5 cm	0,3 N/10 cm

[0018] Alle Proben zeigten Vliesspaltung.

Beispiel 2

[0019] In einem Rührkessel wird eine Pulvermischung aus 50 Gew% Vestamelt 730, 40 Gew% Araldit 7220 und 10 Gew.% Härter HT 835 mit Korngrößen kleiner 80 µm nach üblichem Verfahren mit Wasser und einem Pastengrund aus Dispergator, Laufhilfsmittel und Verdicker zu einer Paste verrührt. Diese wird als Unterpunkt (2) im Schablonendruck mit einer CP110 Schablone einseitig auf ein 35g PES Vlies als Einlagebahn (1) aufgedruckt (Auflage 6g/m<sup>2</sup>), auf den noch nassen Pastenpunkt wird als Oberpunkt (3) Vestamelt 840 P816 aufgestreut (8g/m<sup>2</sup>), der Überschuss abgesaugt und anschließend 20 sec bei 180°C getrocknet und angesintert. Gesamtauflage 14g/m<sup>2</sup>.

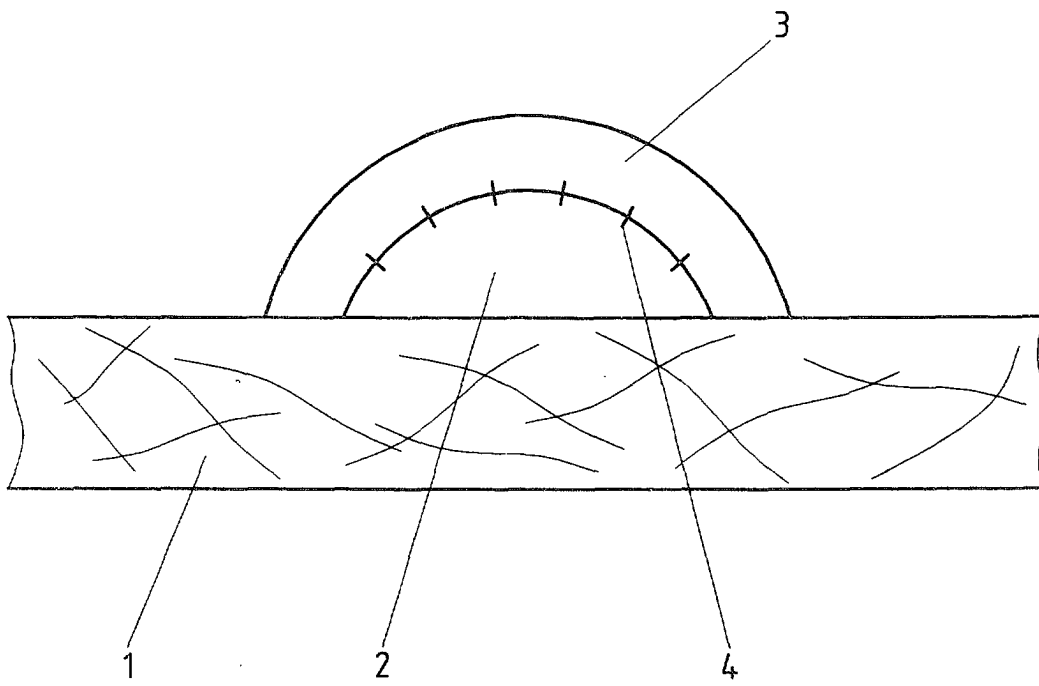
[0020] Die so hergestellte Fixiereinlage wurde gegen Batist fixiert.

Fixiertemperatur	Primärhaftung	60°C Wäsche	Rückvernietung
120°C/12sec	14 N/5 cm	12 N/5 cm	0 N/10 cm
140°C/12 sec	16 n/5 cm	15 N/5 cm	0 N/10 cm

### Patentansprüche

1. Fixiereinlage, bestehend aus einer textilen Einlagebahn (1), die auf einer Seite mit doppelschichtigen Haftmassenpunkten beschichtet ist, die aus der Einlagebahn zugewandten Unter- und darüber angeordneten Oberpunkten (2,3) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterpunkte (2) aus einem pulverförmigen Gemisch von 25 bis 90 Gew.% eines Epoxidharzes mit einem Epoxidequivalentgewicht von 500 bis 4000 mVal/kg und 10 bis 75 Gew.% eines säureterminierten Polyamids, eines Polyesters, eines Polyurethans und/oder eines Vinylcopolymerisats mit Carboxyl-, Anhydro-, Hydroxy- und/oder Amido-Seitengruppen und einem Meltflow-Index (MFI) von 40 bis 120 g/10min gemessen bei 160°C und 2,16 Kg, 0 bis 20 Gew.% eines Härters sowie herkömmlichen zur Herstellung einer Paste eingesetzter Hilfs- und Zuschlagstoffen als Unterpunkt (2) bestehen, dass die Oberpunkte (3) aus säureterminierten Polyamiden und/oder Copolyestern bestehen und dass das Gesichtsverhältnis der in den Unter- und Oberpunkten (2,3) enthaltenen Massen 1:0,5 bis 1:5 beträgt.
2. Fixiereinlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Durchmesser der pulverförmigen Ausgangssubstanzen für die Unterpunkte (2), bestimmt nach der Siebanalyse, kleiner als 80 µm ist.
3. Fixiereinlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Durchmesser der pulverförmigen Ausgangssubstanzen für die Oberpunkte (3), bestimmt nach der Siebanalyse, 80 bis 200µm ist.
4. Verfahren zur Herstellung einer Fixiereinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung der Unterpunkte (2) aus einem pulverförmigen, säureterminierten Polyamid, Polyester und/oder Polyurethan, einem pulverförmigen Epoxidharz, den Dispergatoren, Laufhilfsmitteln und Verdickern eine Paste hergestellt und auf die Einlagebahn (1) an räumlich getrennten Stellen aufgebracht wird, daß die Paste in feuchtem Zustand mit 50 bis 500 Gew.% eines säureterminierten Polyamids und/oder Copolyesters, bezogen auf die Masse der Unterpunkte (2) bestreut wird, daß überschüssiges Streupulver entfernt und daß die erhaltene Fixiereinlage mit doppelschichtigen Haftmassenpunkte bei Temperaturen von 120 bis 180°C getrocknet und durch Versintern des polymeren Werkstoffs mit der Einlagebahn (1) handhab- und transportierbar gemacht wird.

Fig.1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 675 183 A (KUFNER TEXTILWERKE GMBH) 4. Oktober 1995 (1995-10-04) * Ansprüche 1,3,4,10,21 * ---	1-4	D06M17/04 A41D27/06
A	EP 0 275 722 A (PICARDIE LAINIERE) 27. Juli 1988 (1988-07-27) * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 17 * * Beispiel 6 * * Spalte 9, Zeile 37 - Spalte 10, Zeile 5 * ---	1-4	
A	EP 0 792 591 A (PICARDIE LAINIERE) 3. September 1997 (1997-09-03) * Seite 3, Zeile 10 - Zeile 20 * * Seite 4, Zeile 4 - Zeile 8 * ---	1-4	
A	EP 0 503 204 A (PICARDIE LAINIERE) 16. September 1992 (1992-09-16) * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 42 * ---	1-4	
A	EP 0 733 690 A (HUELS CHEMISCHE WERKE AG) 25. September 1996 (1996-09-25) * Seite 3, Zeile 12 - Zeile 56 * -----	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D06M A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. Oktober 2001</b>	Prüfer <b>Fiocco, M</b>
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 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 1503.03.92 (P04C03)

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

EP 01 11 1304

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.

04-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0675183 A	04-10-1995	EP 0675183 A1	04-10-1995
		AT 157388 T	15-09-1997
		CN 1117513 A	28-02-1996
		DE 59403876 D1	02-10-1997
		JP 7300776 A	14-11-1995
		US 5569348 A	29-10-1996
		EP 0275722 A	27-07-1988
AT 84825 T	15-02-1993		
AU 610530 B2	23-05-1991		
AU 8123887 A	19-05-1988		
CA 1317401 A1	04-05-1993		
DE 3783755 T2	09-06-1993		
DK 589587 A	15-05-1988		
EP 0275722 A1	27-07-1988		
ES 2037735 T3	01-07-1993		
FI 875036 A ,B,	15-05-1988		
GR 3007489 T3	30-07-1993		
IE 59733 B	23-03-1994		
JP 1847873 C	07-06-1994		
JP 5047665 B	19-07-1993		
JP 63135566 A	07-06-1988		
KR 9008257 B1	06-11-1990		
NO 174590 B	21-02-1994		
PT 86135 A ,B	01-12-1987		
US 4874655 A	17-10-1989		
EP 0792591 A	03-09-1997	FR 2745595 A1	05-09-1997
		AT 198977 T	15-02-2001
		AU 719527 B2	11-05-2000
		AU 1495097 A	04-09-1997
		BR 9701130 A	29-09-1998
		CA 2198692 A1	29-08-1997
		CN 1168933 A	31-12-1997
		CZ 9700571 A3	17-09-1997
		DE 69703993 D1	08-03-2001
		DE 69703993 T2	02-08-2001
		EP 0792591 A1	03-09-1997
		ES 2155657 T3	16-05-2001
		HU 9700531 A2	28-11-1997
		JP 10001880 A	06-01-1998
		NO 970916 A	01-09-1997
		PL 318718 A1	01-09-1997
		PT 792591 T	31-07-2001
SK 25397 A3	10-09-1997		
TR 9700124 A1	21-09-1997		

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 1304

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.

04-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0792591	A	US 5820928 A	13-10-1998
EP 0503204	A	16-09-1992	
		AU 651532 B2	21-07-1994
		FR 2672313 A1	07-08-1992
		AT 143068 T	15-10-1996
		AU 1120492 A	26-08-1993
		CA 2058860 A1	06-08-1992
		DE 69213791 D1	24-10-1996
		DE 69213791 T2	06-02-1997
		DK 503204 T3	10-02-1997
		EP 0503204 A1	16-09-1992
		ES 2091312 T3	01-11-1996
		GR 3021402 T3	31-01-1997
		JP 4316682 A	09-11-1992
		TR 25557 A	01-05-1993
		US 5290594 A	01-03-1994
		KR 225111 B1	15-10-1999
EP 0733690	A	25-09-1996	
		DE 19510316 A1	26-09-1996
		CA 2172198 A1	23-09-1996
		CN 1134964 A	06-11-1996
		CZ 9600833 A3	13-11-1996
		EP 0733690 A2	25-09-1996
		JP 8259905 A	08-10-1996
		PL 313403 A1	30-09-1996
		US 5902843 A	11-05-1999

EPO FORM P0461

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