



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 092 822 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.04.2001 Patentblatt 2001/16**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04G 21/30**

(21) Anmeldenummer: **00122408.8**

(22) Anmeldetag: **13.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**  
(30) Priorität: **14.10.1999 DE 29918159 U**  
(71) Anmelder: **Primus Bausysteme GmbH  
56575 Weissenthurm (DE)**

(72) Erfinder: **Goss, Reiner  
56575 Weissenthurm (DE)**  
(74) Vertreter:  
**Müller-Gerbes, Margot, Dipl.-Ing.  
Friedrich-Breuer-Strasse 112  
53225 Bonn (DE)**

(54) **Schutzbahn zum Abdecken von Bauwerksflächen**

(57) Die Erfindung betrifft eine diffusionsoffene Schutzbahn zum vorübergehenden Abdecken von Bauwerksflächen wie Böden, Treppen, Wänden im Innenbereich und Außenbereich von Bauwerken, aus einem Gewebe (1) aus Kunststoffbändchen (10,11), das auf der an der Bauwerksfläche zum Anliegen kommenden Rückseite (2) mit einem von der Bauwerksfläche wieder lösbaren Kleber (3) beschichtet ist, wobei daß das Gewebe (1) aus Polypropylenfolienbändchen (10,11), die eine Reißfestigkeit von mindestens 450 N/5 cm aufweisen, gewebt ist und die Rückseite des Gewebes (1) zur Erhöhung der Haftung des Klebers mittels Corona oder Plasma vorbehandelt ist und auf der vorbehandelten Rückseite eine Selbstklebeschicht aus einem Dispersionskleber auf Basis eines Acrylsäureestercopolymerisates mit einem Flächengewicht (trocken) von 12 bis 35 g/m<sup>2</sup> aufgebracht ist.

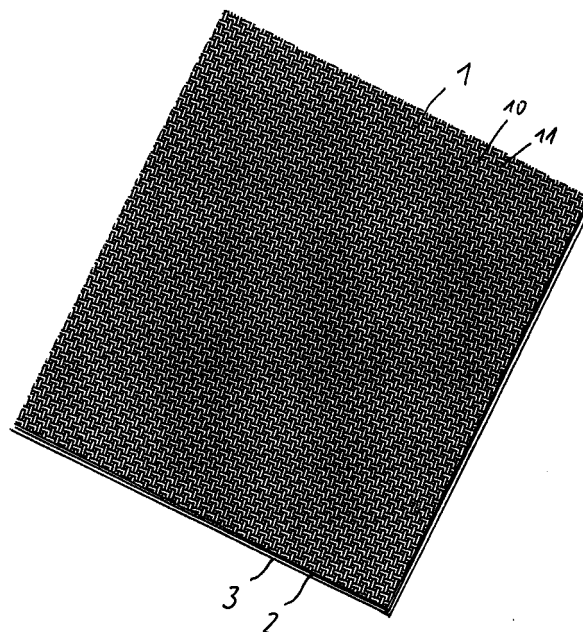


Fig. 1

**EP 1 092 822 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine diffusionsoffene Schutzbahn zum vorübergehenden Abdecken von Bauwerksflächen, wie Böden, Treppen, Wänden im Innenbereich und Außenbereich von Bauwerken, aus einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, das auf der an der Bauwerksfläche zum Anliegen kommenden Rückseite mit einem von der Bauwerksfläche wieder lösbaren Kleber beschichtet ist.

**[0002]** Eine diffusionsoffene Schutzbahn der eingangs genannten Bahn ist aus der EP 0 535 679 B1 und DE 2 126 192 A1 bekannt. Sie besteht aus einem Gewebe aus nicht armierten und teilweise armierten Kunststoffäden oder Bändchen, wobei als Armierung beispielsweise feine Glasfasern zur Erhöhung der Reißfestigkeit in die Kunststoffäden oder Bändchen eingebaut sind. Soweit die Glasfasern die Reißfestigkeit erhöhen, tragen sie gleichzeitig wiederum zur Versteifung der flexiblen Abdeckungsbahn bei. Auch führt der heterogene Aufbau der bekannten Abdeckungsbahn zu unterschiedlichen Flexibilitäten in den verschiedenen Erstreckungsrichtungen der Abdeckungsbahn.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine diffusionsoffene Schutzbahn zum vorübergehenden Abdecken von Bauwerksflächen zu schaffen, die eine hohe gleichmäßige Flexibilität und hohe Reißfestigkeit aufweist und darüber hinaus gute Haftungseigenschaften einerseits der Klebeschicht, andererseits jedoch ein möglichst rückstandsfreies Lösen der Klebeschicht von der vorübergehend zu schützenden Fläche ermöglicht.

**[0004]** Diese Aufgabe wird mit einer diffusionsoffenen Schutzbahn der gattungsgemäßen Art durch Weiterbildung derselben in der Weise gelöst, daß das Gewebe aus Polypropylenfolienbändchen, die eine Reißfestigkeit von mindestens 450 N/5 cm aufweisen, gewebt ist und die Rückseite des Gewebes zur Erhöhung der Haftung des Klebers mittels Corona oder Plasma vorbehandelt ist und auf der vorbehandelten Rückseite eine Selbstklebeschicht aus einem Dispersionskleber auf Basis eines Acrylsäureestercopolymerisates mit einem Flächengewicht (trocken) von 12 bis 35 g/m<sup>2</sup> aufgebracht ist. Vorteilhafte erfindungsgemäße Weiterbildungen der Schutzbahn sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche entnehmbar.

**[0005]** Gemäß der Erfindung wird eine selbstklebende Schutzbahn geschaffen, die selbstklebend auf Bauwerksflächen und Belägen, wie Fliesen und Natursteinbelägen, Parkett, Holz, Kunststoff- und Teppichböden haften bleibt und die beim Abziehen keine bzw. nahezu keine Kleberückstände auf der Bauwerksfläche oder dem Belag hinterläßt. Soweit Kleberückstände verbleiben, sind diese einfach auch mittels Wasser entfernbar, d. h. sie verhalten sich wie Radiergummirückstände, die abkrümelbar sind.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Schutzbahn zeichnet sich auch dadurch aus, daß sie ohne Zwischenfolie

oder Abdeckfolie zu einer Rolle aufgewickelt werden kann und ein Verkleben der Schutzbahn mit sich selbst nicht eintritt. Die erfindungsgemäße Schutzbahn bedarf auf der rückseitigen Selbstklebeschicht keiner zusätzlichen abdeckenden Schutzfolie, die vor Gebrauch abgezogen werden müßte. Sie kann unmittelbar als Rolle vorliegen und von dieser Rolle die benötigten Menge abgezogen und verlegt werden. Durch Ausbildung der Schutzbahn homogen aus Polypropylenfolienbändchen ist eine hohe Flexibilität, insbesondere auch eine nahezu gleichmäßig Flexibilität in allen Richtungen der Bahn gegeben und damit eine optimale Anpassung auch an profilierte Bauwerksflächen, wie beispielsweise Treppen.

**[0007]** Bei der erfindungsgemäßen Schutzbahn sind das Polypropylenfolienbändchengewebe und die hierauf aufgebraute rückseitige Beschichtung aus einem Dispersionskleber in der Qualität und Quantität so aufeinander abgestimmt, daß Dampfdurchlässigkeit gegeben ist. Dies ist wichtig für Bauwerksflächen, wie frisch verlegte Keramik oder Natursteinflächen, die entlüften müssen. Insbesondere ist eine rasterförmig mit engmaschigem Netz von Klebepunkten aufgetragene Kleberschicht vorgesehen.

**[0008]** Durch Auswahl eines Folienbändchengewebes aus Polypropylen mit einer entsprechenden Größe der Folienbändchen, ausreichender Reißfestigkeit und Reißdehnung wird Trittfestigkeit und Rutschfestigkeit und Belastbarkeit der Schutzbahn ermöglicht. Die Schutzbahn ist rutschticher und montagesicher in jeder Lage mit Hilfe der ausgewählten Dispersionskleberschicht. Das Gewebe ist ein dichtes Gewebe. Darüber hinaus ist die Schutzbahn in dem erfindungsgemäß gewählten Aufbau vollständig recyclingfähig, insbesondere entfallen die beim Recycling störenden Armierungen wie beispielsweise Glasfasern der Schutzbahnen gemäß Stand der Technik.

**[0009]** Für die erfindungsgemäße Schutzbahn wird bevorzugt ein Polypropylenfolienbändchengewebe mit einem Flächengewicht von 70 bis 90 g/m<sup>2</sup> eingesetzt. Hierbei ist bevorzugt die Breite der Polypropylenfolienbändchen im Bereich von 2,5 bis 3,5 mm vorgesehen, wobei die Polypropylenfolienbändchen eine Reißdehnung von 12 bis 20 % nach DIN 53455 und eine Mindestreißfestigkeit nach DIN 53455 von 450 N/5 cm aufweisen. Hierbei können Kette und Schuß des Gewebes aus Bändchen gleicher Qualität oder auch mit unterschiedlicher Breite und gegebenenfalls auch unterschiedlichen Reißfestigkeiten und Reißdehnungen eingesetzt werden. Wenn Gewebe mit Bändchen unterschiedlicher Qualität für Kette und Schuß eingesetzt werden, sind erfindungsgemäß für die als Kette eingesetzten Bändchen aus Polypropylen höhere Festigkeitswerte, wie Reißfestigkeit, zu wählen, die bevorzugt mindestens 25 % oder mehr über den Werten der Festigkeit der für die Schußfäden benutzten Bändchen liegen.

**[0010]** Ganz wesentlich für eine gute Haftung der

Selbstklebeschicht an dem Polypropylenfolienbändchengewebe ist die Vorbehandlung desselben, wobei hier zur Erhöhung der Haftfestigkeit eine Coronabehandlung oder Plasmabehandlung in Frage kommen. Eine Coronabehandlung wird bevorzugt mit 40 bis 60 mN/m durchgeführt. Besonders bevorzugt sind Plasmabehandlungen, wobei die Rückseite des Polypropylenfolienbändchengewebes mit Plasma > 70 mN/m vorbehandelt wird. Überraschend wurde festgestellt, daß bei mittels Plasma vorbehandelten Polypropylenbändchengeweben eine über der mittels Coronavorbehandlung erzielbaren Haftung liegende Haftung erreichbar ist.

**[0011]** Als Klebeschicht wird bevorzugt eine wässrige Dispersion von Polymeren auf Basis von Estern der Acrylsäure, wie Copolymeren der Acryl- und Methacrylsäure eingesetzt. Hierbei wird der Dispersionskleber bevorzugt mit 50 bis 60 Gewichtsprozent Feststoffgehalt eingesetzt, wobei er eine Viskosität nach Brookfield im Bereich von 800 bis 1500 mPas aufweisen sollte. Der Kleber ist bei Raumtemperatur selbstvernetzend. Das Flächengewicht des trockenen Dispersionsklebers sollte dann einerseits so gering wie möglich andererseits ausreichend für die gewünschten Haftungen sein und liegt bevorzugt im Bereich von 18 bis 25 g/m<sup>2</sup>. Der Kleber kann vollflächig auf die Rückseite des Gewebes aufgebracht werden, bevorzugt ist jedoch ein mustermäßiger Auftrag, z. B. mittels engmaschigem Punktauftrag und/oder Linienauftrag, beispielsweise im Rasterverfahren.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist der Kleber so ausgewählt, daß die Haftung des Klebers an der Rückseite des Gewebes größer als an der Bauwerksfläche ist, um eine möglichst rückstandsfreie einfache Ablösung der Schutzbahn von der damit abgedeckten Bauwerksfläche zu ermöglichen. Darüber hinaus ist erfindungsgemäß ein Kleber vorgesehen, dessen Haftung an der Rückseite des Gewebes größer als an der unbehandelten Vorderseite des Gewebes ist, so daß die Schutzbahn aufrollbar und ohne Kleberückstände wieder abrollbar ist. Dies ermöglicht die Herstellung einer preiswerten Schutzbahn und deren einfachen Transport in Gestalt von Rollen. Damit ist es auch möglich, die Schutzbahn nach Ende einer Benutzungsfrist wieder aufzunehmen und problemlos zusammenzulegen, ohne daß die Selbstklebeschicht zusätzlich abgedeckt werden müßte.

**[0013]** Die Haftungseigenschaften des Klebers sind auch mittels des Auftrages, flächenmäßig oder mustermäßig, einstellbar.

**[0014]** Die Erfindung ist in der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 dargestellt. Die Schutzbahn besteht aus einem Polypropylenfolienbändchengewebe 1, mit Polypropylenfolienbändchen 10 und 11 für Kette und Schuß. Die Rückseite 2 des Gewebes 1 ist einer Plasmabehandlung unterzogen worden und danach ist hierauf die Kleberschicht 3, aufgebracht. Die Klebeschicht wird bevorzugt im Rasterverfahren mit

möglichst feinem, engmaschigem Punktauftrag vorgenommen, um einerseits die Diffusionsoffenheit und andererseits eine ausreichende Haftung für Tritt- und Rutsicherheit zu gewährleisten.

5 **[0015]** Die Schutzbahn kann problemlos aufgerollt werden oder zusammengelegt werden.

#### Patentansprüche

- 10 1. Diffusionsoffene Schutzbahn zum vorübergehenden Abdecken von Bauwerksflächen wie Böden, Treppen, Wänden im Innenbereich und Außenbereich von Bauwerken, aus einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, das auf der an der Bauwerksfläche zum Anliegen kommenden Rückseite mit einem von der Bauwerksfläche wieder lösbaren Kleber beschichtet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gewebe aus Polypropylenfolienbändchen, die eine Reißfestigkeit von mindestens 450 N/5 cm aufweisen, gewebt ist und die Rückseite des Gewebes zur Erhöhung der Haftung des Klebers mittels Corona oder Plasma vorbehandelt ist und auf der vorbehandelten Rückseite eine Selbstklebeschicht aus einem Dispersionskleber auf Basis eines Acrylsäureestercopolymerisates mit einem Flächengewicht (trocken) von 12 bis 35 g/m<sup>2</sup> aufgebracht ist.
- 15 2. Schutzbahn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Polypropylenfolienbändchengewebe mit einem Flächengewicht von 70 bis 90 g/m<sup>2</sup> eingesetzt ist.
- 20 3. Schutzbahn nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß Polypropylenfolienbändchen mit einer Reißdehnung von 12 bis 20 % eingesetzt sind.
- 25 4. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Polypropylenfolienbändchen einer Breite von 2,5 bis 3,5 mm eingesetzt sind.
- 30 5. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückseite des Gewebes mit Plasma > 70 mN/m vorbehandelt ist.
- 35 6. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückseite des Gewebes einer Coronabehandlung von 40 bis 60 mN/m unterzogen ist.
- 40 7. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haftung des Klebers an der Rückseite des Gewebes größer als an der Bauwerksfläche ist.
- 45 8. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haftung des
- 50

Klebers an der Rückseite des Gewebes größer als an der unbehandelten Vorderseite des Gewebes ist, so daß die Schutzbahn aufrollbar und ohne Kleberückstände wieder abrollbar ist.

5

9. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß Dispersionskleber mit einer Viskosität nach Brookfield von 800 bis 1.500 mPas eingesetzt sind.

10

10. Schutzbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kleber muster-  
mäßig aufgebracht ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

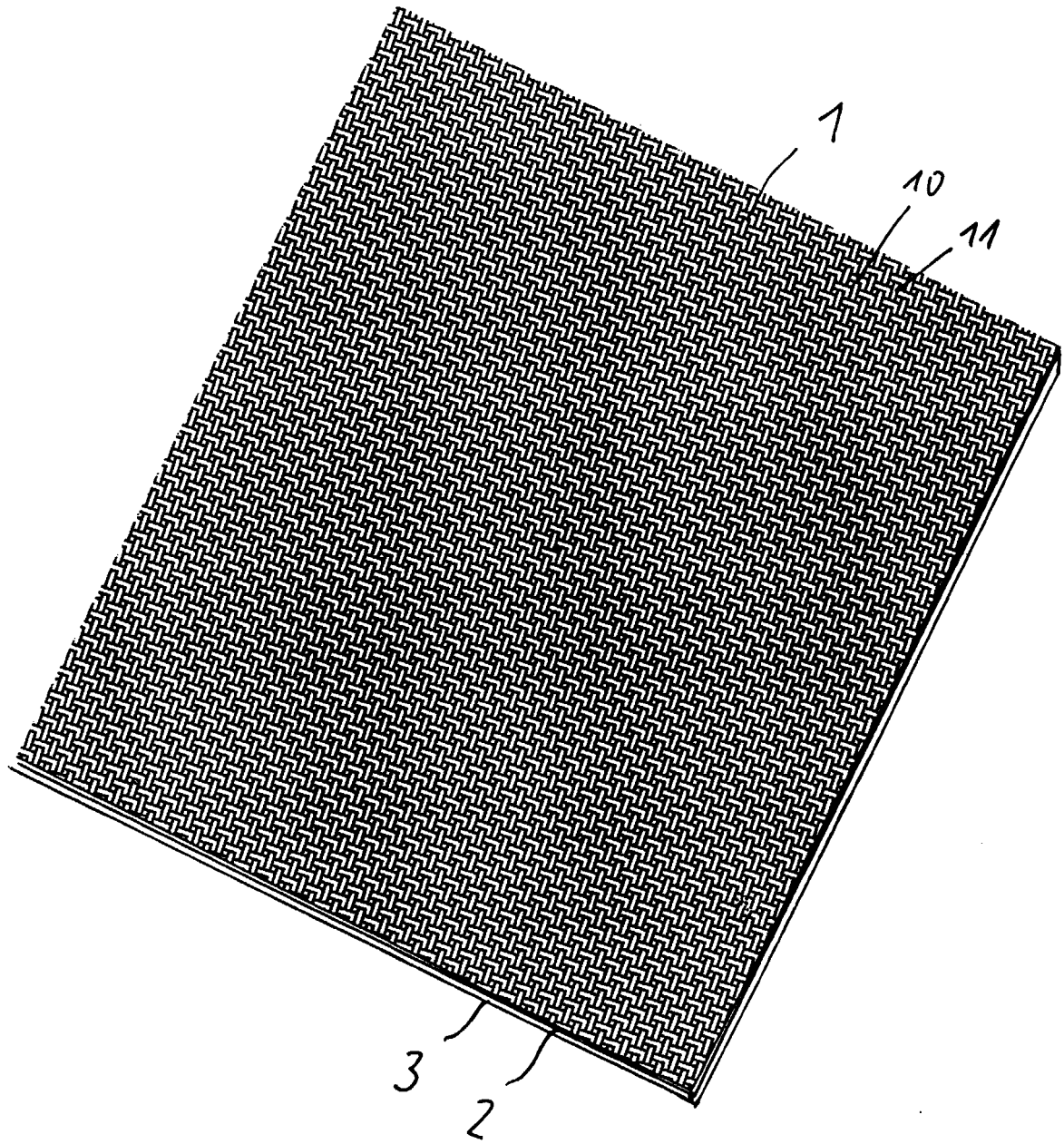


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 2408

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |                                                       |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch                                     | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DE 91 12 329 U (WEDI)<br>21. Mai 1992 (1992-05-21)<br>* das ganze Dokument *         | 1                                                     | E04G21/30                               |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DE 21 26 192 A (WÜRNZNER)<br>7. Dezember 1972 (1972-12-07)<br>* das ganze Dokument * | 1                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US 4 636 427 A (OHNO)<br>13. Januar 1987 (1987-01-13)                                |                                                       |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                       | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                       | E04G                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                                       |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      | Abschlußdatum der Recherche<br><b>10. Januar 2001</b> | Prüfer<br><b>Vijverman, W</b>           |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : nichtschriftliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                      |                                                       |                                         |

EPO FORM 1503 03.92 (P04003)

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

EP 00 12 2408

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.

10-01-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 9112329 U                                        | 21-05-1992                    | AT 146842 T                       | 15-01-1997                    |
|                                                     |                               | DE 59207758 D                     | 06-02-1997                    |
|                                                     |                               | DK 535679 T                       | 07-07-1997                    |
|                                                     |                               | EP 0535679 A                      | 07-04-1993                    |
|                                                     |                               | ES 2095999 T                      | 01-03-1997                    |
|                                                     |                               | GR 3022487 T                      | 31-05-1997                    |
| DE 2126192 A                                        | 07-12-1972                    | KEINE                             |                               |
| US 4636427 A                                        | 13-01-1987                    | JP 1041189 B                      | 04-09-1989                    |
|                                                     |                               | JP 1614728 C                      | 15-08-1991                    |
|                                                     |                               | JP 61118483 A                     | 05-06-1986                    |

EPO FORM P0461

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