



(11) **EP 1 878 842 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.:
E04B 9/00 (2006.01) E04B 9/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07020801.2**

(22) Anmeldetag: **12.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

• **Arnold, Uwe**
61440 Oberursel (DE)

(30) Priorität: **26.06.2003 DE 20309902 U**

(74) Vertreter: **Schubert, Siegmund**
Patentanwälte
Dannenberg Schubert Gudel
Grosse Eschenheimer Strasse 39
60313 Frankfurt (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
04400003.2 / 1 491 698

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 24-10-2007 als Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Arnold AG**
61381 Friedrichsdorf (DE)

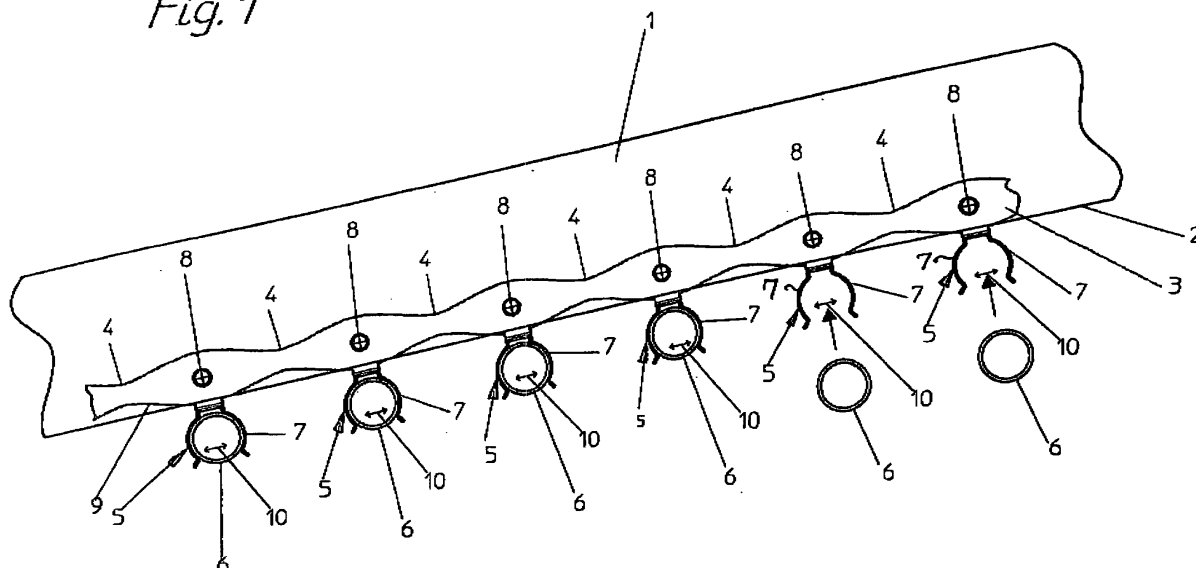
(72) Erfinder:
• **Grimm, Michael**
61250 Usingen/Eschbach (DE)

(54) **Aus Stäben gebildete Verkleidung von Decken, Wänden oder dergleichen Bauwerkteilen**

(57) Bei einer aus Stäben gebildeten Verkleidung von Decken, Wänden oder dergleichen Bauwerkteilen ist an mindestens zwei Trägerplatten (1) jeweils eine Reihe von in Querabständen angeordnete Stabaufnahmen vorgesehen. Damit die Verkleidung an ihrer Montagesstelle einfach zusammengesetzt werden kann, ist an jeder der Trägerplatten (1) wenigstens eine Lasche (3) vorge-

sehen, an der federnde Klammern (5) als Stabaufnahmen angeordnet sind. Jede der Laschen (3) weist zwischen je zwei Klammern (5) eine verformbare Verjüngung (4) auf. Die Laschen (3) mit den Klammern (5) und Verjüngungen (4) sind so ausgebildet und an den Trägerplatten (1) ausgerichtet, daß die Klammern (5) zwischen den Trägerplatten (1) fluchten.

Fig. 1



EP 1 878 842 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine aus Stäben gebildete Verkleidung von Decken, Wänden oder dergleichen Bauwerkteilen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis bekannte Verkleidungen von Decken bestehen aus gewebeartig miteinander verflochtenen Elementen, die jedoch eine in der Herstellung verhältnismäßig komplizierte und schwere Konstruktion ergeben.

[0003] Bekannt ist auch eine aus Stäben gebildete Verkleidung von Decken, Wänden oder dergleichen Bauwerkteilen, mit wenigstens zwei Trägerplatten, an denen je eine Reihe von in Querabständen angeordneten Stabaufnahmen vorgesehen sind, wobei die Stabaufnahmen als einseitig offene Ausnehmungen an einem Rand je einer der Trägerplatten ausgebildet sind (DE-U-29 817 115.5). Um die Stäbe im wesentlichen parallel zueinander sicher an den Trägerplatten halten zu können, die ihrerseits an der Decke oder dergleichen Bauwerkteilen angebracht werden, sind mindestens drei Trägerplatten mit je einer Reihe von in Querabständen zueinander angeordneten, einseitig offenen Ausnehmungen vorzusehen, deren Profile im wesentlichen identisch den Teilquerschnitten der Stäbe sind. Dabei sind die Querabstände der Ausnehmungen in einer ersten der Trägerplatten und einer dritten der Trägerplatten äquidistant. Die Querabstände der Ausnehmungen in einer zweiten der Trägerplatten ist dabei bezogen auf die Äquidistanten Querabstände der ersten und der dritten der Trägerplatten um eine Differenz größer oder kleiner. Die Trägerplatten werden dann in gegenseitigen Längsabständen in Längsrichtung der Querstäbe dergestalt parallel zueinander angeordnet, dass die Ausnehmungen der ersten Trägerplatte und der dritten Trägerplatte zueinander fluchten und die Ausnehmungen der zweiten Trägerplatte demgegenüber um die Differenz bzw. das Differenzmaß versetzt sind, woraus sich infolge der Elastizität der Stäbe in den Ausnehmungen die Klemmwirkung ergibt. Die Ausnehmungen in den Trägerplatten an je einem Rand der Trägerplatten sind aus ästhetischen Gründen dergestalt offen, dass ein Mantelabschnitt eines in die Ausnehmungen ein geführten Stabs über den Rand hervorsteht. - Nachteilig bei dieser Verkleidung ist deren Montage insofern, als deren wesentlichen Teile, nämlich die Trägerplatten und die Stäbe, lose zusammenzusetzen sind und als derart zusammengesetzte Gesamtheit an der Decke oder dem Bauwerkteil zu montieren ist, wobei eine Klemmung der Stäbe durch Zusammenschieben der zunächst losen auf die Stäbe aufgeschobenen Trägerplatten erfolgt.

[0004] Ein zum Stand der Technik gehörender Gitterrost besteht aus mehreren Gitterstäben und zumindest einem Quersteg, der in Längsrichtung eine kammartige Profilierung mit jeweiligen Profilzähnen und Formschlitten aufweist. (DE 199 09 405 A1). Die Gitterstäbe, die parallel zueinander verlaufen können, sind am Quersteg mit jeweils einer Klemmverbindung festgelegt, die eine

am Profilzahn gebildete Materialverformung aufweist. In einer Ausführungsform ist in ein Hohlprofil des Gitterstabs aus Material geringerer Festigkeit als dasjenige des Klemmwulstes ausgebildet, so dass durch Materialumformung des Hohlprofils im Bereich seiner Wandungen das Hohlprofil in die Klemmwülste eingreifen kann. In anderen Ausführungsformen des Hohlprofils ist das Aufnahmeprofil bereits vorgeformt, so dass in es bei Verformung des Profilzahns die jeweilige Klemmwulst eingreifen kann. Bei einem der letztgenannten Hohlprofile werden die bei der Herstellung der Klemmverbindung auftretenden Kräfte über eine Stützwirkung von an einander liegenden Flanken aufgenommen.

[0005] Statt dessen kann auch daran gedacht werden, Stäbe an Trägerelementen, die an der Decke angebracht sind, mit zusätzlichen Befestigungselementen zu befestigen. Diese Befestigungselemente können jedoch den Aufwand und das Gewicht der Verkleidung unerwünscht erhöhen und darüber hinaus einen ästhetisch ansprechenden Eindruck stören.

[0006] Der folgenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, unter Vermeidung der obigen Nachteile eine Verkleidung zu schaffen, die an ihrer Einsatzstelle bzw. Montagestelle montagegünstig ist, d.h. leicht montierbar und demontierbar und insbesondere nicht als zusammengesetztes Gesamtgebilde anzubringen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Verkleidung gelöst, welche die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0008] Demgemäß ist an jede der Trägerplatten, die an die Decke bzw. einem Bauwerkteil zu montieren ist, vor der Montage wenigstens eine Lasche angeordnet, insbesondere angenietet, an denen federnde Klammern als Stabaufnahmen angeordnet, insbesondere ebenfalls angenietet sind. Die Laschen können an den Trägerplatten einfach so angebracht werden, dass sie die gewünschte räumliche Form der Verkleidung, d.h. der Stabanordnung, sicherstellen. Hierzu weisen die Laschen zwischen je zwei federnden Klammern, die jeweils als Stabaufnahme dienen, eine verformbare Verjüngung auf. An den Verjüngungen können die Laschen bei der Anbringung an die Trägerplatten leicht verformt werden und damit die gewünschte Position der an diese Laschen bzw. Trägerplatten anzuklammernden Stäbe ermöglichen. Infolge dieser Anpassbarkeit an die Form der Vermeidung können einheitlich vorgefertigte Laschen verwendet werden. Die letztlich gewünschte Form der Laschen wird durch Biegung bei deren Anbringen bzw. Annieten an den Trägerplatten erreicht. Vorzugsweise trägt eine Trägerplatte mehrere Laschen. Wenn die Laschen kurz sind, können deren Herstellung und Handhabung insbesondere bei dem Annieten an die Trägerplatte weiter vereinfacht werden. - Die Laschen mit den Klammern und Verjüngungen sind so ausgebildet und an den Trägerplatten ausgerichtet, dass die Klammern auch zwischen den unmittelbar benachbarten Trägerplatten fluchten. Die Klemmung der Stäbe erfolgt also an den an der Decke bzw. dem Bauwerkteil montierten Trägerplatten mit den Laschen, die die Klammern aufweisen, durch

seitliches Einführen der Stäbe in die Klammern, wobei sich die Abschnitte, die von den Klammern erfasst werden, elastisch zusammendrücken. Die Stäbe werden so in den Klammern sicher gehalten. Vorteilhaft ist dabei, dass auch empfindliche Stäbe erst in einer Endphase in dem Bauwerk angebracht werden können, wenn die Trägerplatten bereits montiert sind.

[0009] Infolge der vorgefertigten und an den Trägerplatten angenieteten Laschen kann die Anordnung der Stäbe als Verkleidung sehr flexibel gewählt werden, ohne einen hohen Herstellungs- und Montageaufwand zu erfordern. Darüber hinaus können die Stäbe im Bedarfsfall, beispielsweise zur vollständigen Reinigung oder zur Reparatur, leicht ausgetauscht werden.

[0010] Wie erwähnt, werden die Trägerplatten vormontiert, indem die Laschen in einer der Gestaltung der Verkleidung entsprechenden Lage an den Trägerplatten angenietet werden, wobei benachbarte Abschnitte der Laschen durch Biegung an den Verjüngungen der Laschen in ihre Soll-Lage gebracht werden. Die Laschen sind dann gemäß Anspruch 2 zwischen ihren Verjüngungen an einer der Trägerplatten angenietet.

[0011] Die Klammern, die an den Laschen angebracht sind und mit diesen zusammen an den Trägerplatten, sind gemäß Anspruch 3 vorzugsweise aus einem Federblech mit zwei Schenkeln und einem Aufnahmespalt zwischen beiden Schenkeln ausgebildet, wobei die Klammern an ihren dem Aufnahmespalt entgegengesetzten Ende an der Lasche angebracht sind, und zwar so, dass ihre Schenkel von einem Rand der Lasche frei abstehen. Die Montage der Stäbe wird somit durch die Laschen und die Trägerplatten nicht behindert.

[0012] Vorzugsweise sind gemäß Anspruch 4 die beiden Schenkel der Klammer formähnlich wie der aufzunehmende Stab ausgebildet. Damit wird der Stab sicher und in ästhetisch ansprechender Weise an der Klammer gehalten.

[0013] Die Stäbe bestehen gemäß Anspruch 5 bevorzugt aus Röhrchen mit einem Durchmesser von 5 - 25 mm. Die Wandstärke der Röhrchen kann so groß sein, dass die Röhrchen bei dem Anklammern an die Klammern der Laschen praktisch nicht verformt werden.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Verkleidung wird im Nachfolgenden anhand einer Zeichnung mit einer Figur beschrieben, woraus sich weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben können. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform in einer abgebrochen dargestellten Vorderansicht.

[0015] In Fig. 1 ist eine Trägerplatte 1 dargestellt, die an einer Decke oder einem anderen Bauwerksteil angebracht bzw. angehängt wird. An der Decke bzw. dem Bauwerksteil sind mindestens zwei, vorzugsweise jedoch mehrere der Trägerplatten in zueinander parallelen Ebenen angeordnet. Die Trägerplatte 1 kann abweichend von der Darstellung in der Zeichenebene gekrümmt sein.

[0016] An einem unteren Rand 2 der in Fig. 1 dargestellten Trägerplatte 1 ist mindestens eine Lasche 3 angenietet.

[0017] Die längliche Lasche weist im Abstand zueinander angeordnete verformbare Verjüngungen 4 auf. Zwischen je zwei Verjüngungen 4 sind an der Lasche Klammern 5 angebracht, in die Stäbe 6 aus Röhrchen als Verkleidungselemente einclipsbar sind. Einige dieser Stäbe sind in Fig. 1 mit 6 bezeichnet.

[0018] Wie aus dem rechten Teil der Fig. 1, in dem die Stäbe 6 noch nicht eingeklipst sind, besonders gut ersichtlich, sind die Klammern 5 mit zwei Schenkeln 7 beidseitig einer Anbringungsstelle 8 der Klammer 5 ausgebildet, die der zylindrischen Form der Röhrchen als Stab 6 angepasst sind. Die Klammern bestehen aus Federstahl, insbesondere einer Stärke von 0,5 mm. Bei dieser Dimensionierung sind die Verjüngungen 4 der Lasche 3 leicht verformbar, wenn die Lasche entsprechend dem Verlauf des unteren Randes der Trägerplatte an dieser Trägerplatte 1 angenietet wird. Die Anbringung bzw. das Annieten der Lasche 3 erfolgt an der Trägerplatte 1 im übrigen so, dass die Klammern 5 von dem unteren Rand 2 der Trägerplatte frei abstehen, was auch voraussetzt, dass die Klammern 5 von dem unteren Rand 9 der Lasche 3 entsprechend abstehen.

[0019] Aus Fig. 1 ist noch ersichtlich, wie im einzelnen ein Aufnahmespalt 10 zwischen den aufnahmegünstig geformten Enden der Schenkel 7 der Klammer 5 ausgebildet ist.

Bezugszeichen

[0020]

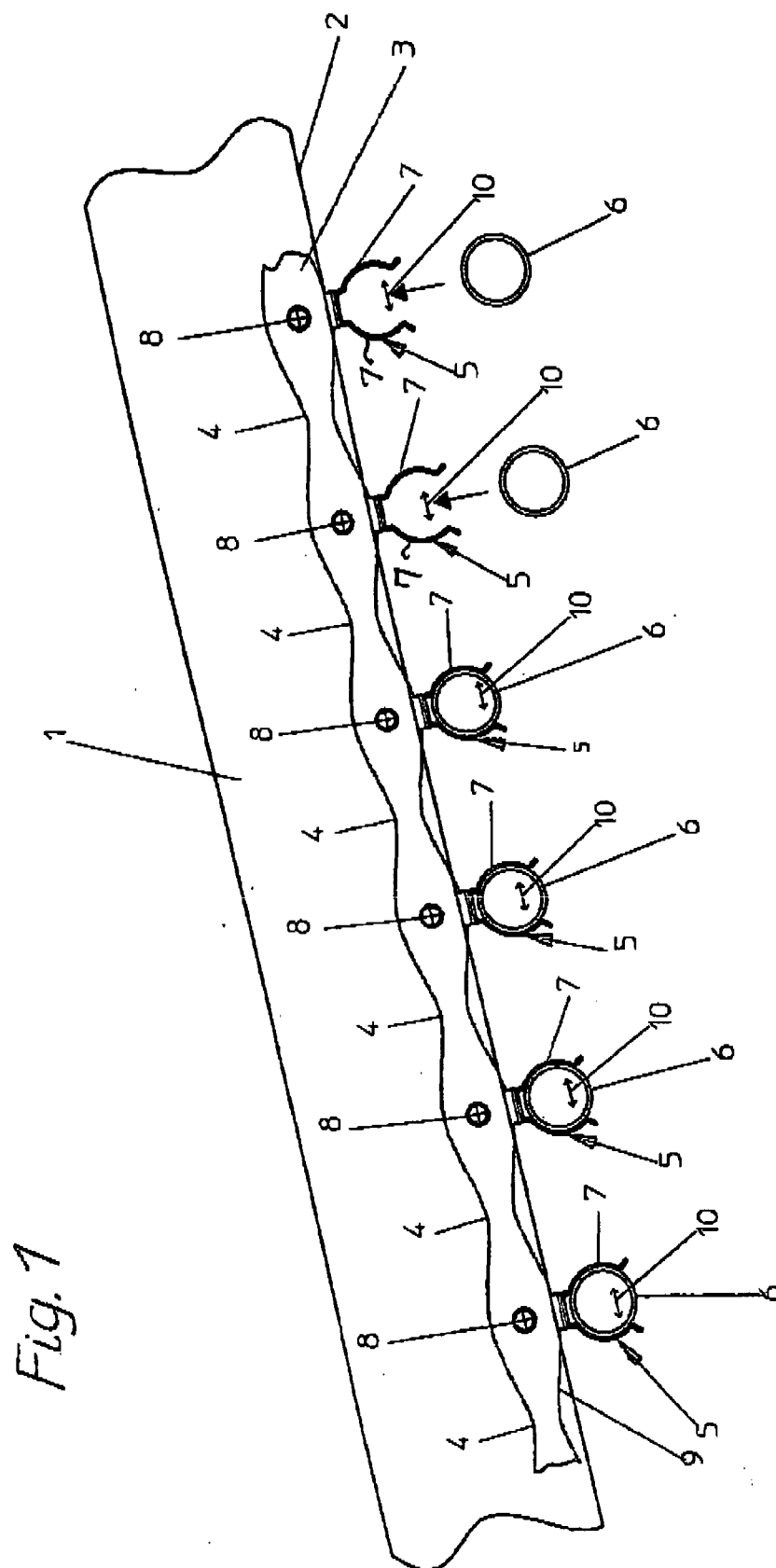
- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Trägerplatte |
| 2 | unterer Rand der Trägerplatte |
| 3 | Lasche |
| 4 | Verjüngung |
| 5 | Klammer |
| 6 | Stab |
| 7 | Schenkel |
| 8 | Anbringungsstelle |
| 9 | unterer Rand der Lasche 3 |
| 10 | Aufnahmespalt |

Patentansprüche

1. Aus Stäben gebildete Verkleidung von Decken, Wänden oder dergleichen Bauwerkteilen, mit mindestens zwei Trägerplatten (1), an denen je eine Reihe von in Querabständen angeordnete Stabaufnahmen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass an jeder der Trägerplatten (1) wenigstens eine Lasche (3) vorgesehen ist, an der federnde Klammern (5) als Stabaufnahmen angeordnet sind,
dass jede der Laschen (3) zwischen je zwei Klam-

mern (5) eine verformbare Verjüngung (4) aufweist, und **dass** die Laschen (3) mit den Klammern (5) und Verjüngungen (4) so ausgebildet und an den Trägerplatten (1) ausgerichtet sind, dass die Klammern (5) zwischen den - auch unmittelbar benachbarten - Trägerplatten (1) fluchten. 5

2. Verkleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Laschen (3) zwischen ihren Verjüngungen (4) an jeweils einer der Trägerplatten (1) angenietet sind. 10
3. Verkleidung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** jede der Klammern (5) aus einem Federblech mit zwei Schenkeln (7) und einem Aufnahmespalt (10) zwischen beiden Schenkeln (7) ausgebildet ist und 15
und **dass** die Klammern (5) an ihrer dem Aufnahmespalt (10) entgegengesetzten Seite an der Lasche (3) angebracht sind, so dass ihre Schenkel (7) von einem Rand (9) der Lasche (3) frei abstehen. 20
25
4. Verkleidung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die beiden Schenkel (7) der Klammern (5) formähnlich wie der aufzunehmende Stab (6) ausgebildet sind. 30
5. Verkleidung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Stäbe (6) aus Röhrchen mit einem Durchmesser von 5 - 25 mm bestehen. 35
40
45
50
55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 0801

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 199 09 405 A1 (DOMNICK, ARNO) 27. April 2000 (2000-04-27) * Spalte 1, Zeilen 3-38 * * Spalte 4, Zeilen 25-29; Abbildungen * -----	1	INV. E04B9/00 E04B9/36
A,D	DE 298 17 115 U1 (ARNOLD GMBH, 61381 FRIEDRICHSDORF, DE) 7. Januar 1999 (1999-01-07) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 2 * -----	1	
A	DE 202 08 145 U1 (ARNOLD AG) 14. August 2002 (2002-08-14) * das ganze Dokument * -----	1	
A	EP 0 088 363 A (STEIN INDUSTRIE SOCIETE ANONYME DITE:) 14. September 1983 (1983-09-14) * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. November 2007	Prüfer Stern, Claudio
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 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 03.02 (P04C03)

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

EP 07 02 0801

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.

27-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19909405	A1	27-04-2000	KEINE		
DE 29817115	U1	07-01-1999	KEINE		
DE 20208145	U1	14-08-2002	EP	1365084 A1	26-11-2003
EP 0088363	A	14-09-1983	DE	3360452 D1	05-09-1985
			FR	2523290 A1	16-09-1983
			JP	1312363 C	11-04-1986
			JP	58164997 A	29-09-1983
			JP	60037397 B	26-08-1985

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 29817115 U [0003]
- DE 19909405 A1 [0004]