



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 327 399 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2003 Patentblatt 2003/29

(51) Int Cl.7: **A46B 7/02, A46B 5/00**

(21) Anmeldenummer: **02000662.3**

(22) Anmeldetag: **11.01.2002**

(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

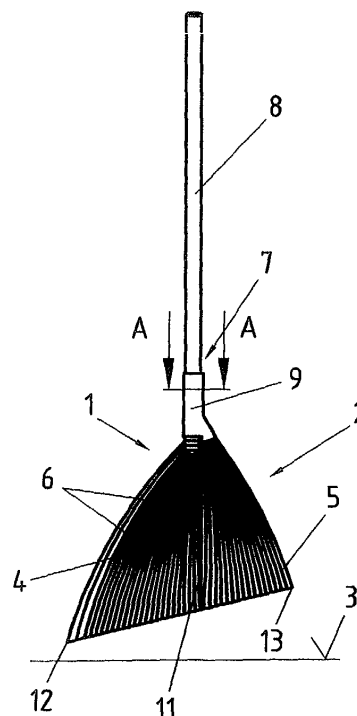
(71) Anmelder: **Firma Carl Freudenberg
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder: **Gernot, Hirse
60529 Frankfurt (DE)**

(54) **Flächenreinigungsgerät**

(57) Flächenreinigungsgerät, umfassend einen Stielbesen (1) und einen Handfeger (2), die jeweils auf der der zu reinigenden Fläche (3) zugewandten Seite Borsten (4,5) aufweisen, wobei der Stielbesen (1) und der Handfeger (2) zerstörungsfrei lösbar aneinander festlegbar sind und wobei die jeweiligen Borsten (4,5) von Stielbesen (1) und Handfeger (2) bei am Stielbesen (1) festgelegtem Handfeger (2) eine funktionstechnische Einheit (6) bilden.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Flächenreinigungsgerät.

Stand der Technik

[0002] Flächenreinigungsgeräte sind allgemein bekannt und beispielsweise als Besen oder Handfeger ausgebildet. Um unterschiedlich große Flächen möglichst effizient reinigen zu können, sind beispielsweise mehrere unterschiedlich große Besen und Handfeger erforderlich. Eine Vielzahl von Flächenreinigungsgeräten läßt sich jedoch nicht platzsparend aufbewahren. Außerdem ist die Anschaffung einer großen Anzahl von unterschiedlich großen Flächenreinigungsgeräten zur verbesserten Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles in wirtschaftlicher Hinsicht wenig zufriedenstellend.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flächenreinigungsgerät derart weiterzuentwickeln, dass es insgesamt aus nur wenigen Teilen besteht, einfach und kostengünstig herstellbar ist, vielseitig anwendbar ist, bedarfsweise gut an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles angepaßt werden kann und platzsparend aufzubewahren ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Flächenreinigungsgerät vorgesehen, umfassend einen Stielbesen und einen Handfeger, die jeweils auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite Borsten aufweisen, wobei der Stielbesen und der Handfeger zerstörungsfrei lösbar aneinander festlegbar sind und wobei die jeweiligen Borsten von Stielbesen und Handfeger bei am Stielbesen festgelegtem Handfeger eine funktionstechnische Einheit bilden. Hierbei ist von Vorteil, dass das erfindungsgemäße Flächenreinigungsgerät aus nur einer geringen Anzahl von Teilen besteht, sehr variabel ist und deshalb bedarfsweise in ausgezeichneter Weise an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles, beispielsweise an unterschiedlich große, zu reinigende Flächen, angepaßt werden kann. Kleine Flächen können beispielsweise entweder ausschließlich mit dem Stielbesen oder ausschließlich mit dem Handfeger gereinigt werden. Sind die zu reinigenden Flächen demgegenüber größer, werden der Stielbesen und der Handfeger miteinander verbunden und die Borsten bilden die vergleichsweise größere funktionstechnische Einheit. Das erfindungsgemäße Flächenreinigungsgerät erfüllt die selben Anforderungen, wie ein großer Stielbesen, ein zusätzlicher kleiner Stielbesen und ein weiterer Handfeger, obwohl das Flächenreinigungsgerät nur aus zwei Teilen, nämlich dem Stielbesen und

dem Handfeger besteht, die aneinander festlegbar sind.

[0006] Das Flächenreinigungsgerät kann demnach variabel an die jeweiligen Gegebenheiten des jeweiligen Anwendungsfalles angepaßt werden, ist bequem und platzsparend aufzubewahren sowie kostengünstig herstellbar.

[0007] Der Stielbesen und der Handfeger können kraft- und/oder formschlüssig aneinander festlegbar sein. Eine kraftschlüssige Verbindung kann beispielsweise dadurch erzeugt werden, daß der Besenstiel des Stielbesens und der Handgriff des Handfegers durch eine Übergangspassung miteinander verklemt sind. Eine formschlüssige Verbindung kann beispielsweise durch Rastnocken und entsprechende, kongruent gestaltete Ausnehmungen gebildet sein, wobei die Rastnocken von Stielbesen oder Handfeger in die Ausnehmungen von Handfeger oder Stielbesen einrasten. Auch eine Kombination der beiden Verbindungsarten ist denkbar. Eine einfache und spielfreie Festlegung des Stielbesens und des Handfegers aneinander ist dadurch möglich.

[0008] Der Stielbesen und der Handfeger können eine gemeinsame Verdrehsicherung aufweisen. Dadurch sind die Borsten von Stielbesen und Handfeger stets exakt zueinander positioniert, was im Hinblick auf eine einfache Flächenreinigung von hervorzuhebendem Vorteil ist.

[0009] Die Befestigung des Handfegers am Stielbesen kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Stielbesen einen Besenstiel und der Handfeger einen Handgriff aufweist und dass der Handgriff eine zum Außenumfang des Besenstiels kongruente Ausnehmung aufweist. Der Handgriff kann beispielsweise ringförmig in sich geschlossen ausgebildet sein und den Besenstiel außenumfangsseitig vollständig umschließen. Hierbei ist von Vorteil, daß der Stielbesen und der Handfeger auch dann verlriegesichert aneinander festgelegt sind, wenn die über den Besenstiel oder den Handgriff aufgebrachten Kräfte vergleichsweise hoch sind. Die Montage erfolgt dadurch, dass der Handgriff mit seiner ringförmigen Ausnehmung über den Besenstiel geschoben wird und diesen dann konzentrisch umschließt.

Der Besenstiel und/oder der Handgriff sind bevorzugt ergonomisch günstig gestaltet, beispielsweise im Querschnitt betrachtet polygonförmig mit drei Seitenflächen. Das Flächenreinigungsgerät läßt sich dadurch besonders gut greifen.

[0010] Nach einer anderen Ausgestaltung besteht die Möglichkeit, dass der Handgriff in Längsrichtung des Besenstiels geschlitzt ausgebildet und auf den Außenumfang des Besenstiels aufschnappbar ist. Hierbei ist von Vorteil, dass das Handling des Flächenreinigungsgerätes besonders einfach ist. Zur Befestigung des Handfegers am Stielbesen wird lediglich der in Längsrichtung geschlitzte Handgriff elastisch verformt und auf den Besenstiel aufgeschnappt. Ein Auffädeln des Handgriffs über die Stirnseite des Besenstiels, die den Borsten abgewandt ist, ist demgegenüber nicht erforder-

lich.

[0011] Eine einfache Art der Verdrehsicherung wird beispielsweise dadurch gebildet, dass der Besenstiel einen im Wesentlichen polygonförmigen Querschnitt aufweist.

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, die Verdrehsicherung durch zumindest eine Kugelraste zu realisieren. Eine z. B. federkraftbeaufschlagte Kugel im Besenstiel oder im Handgriff rastet in eine kongruent gestaltete Ausnehmung des Handgriffs oder des Besenstiels ein.

[0012] Für eine möglichst vielseitige Anwendbarkeit des Flächenreinigungsgerätes hat es sich als vorteilhaft bewährt, wenn die Borsten des Stielbesens und des Handfegers jeweils im Wesentlichen viertelkreisförmig angeordnet sind und wenn die Borsten bei am Stielbesen festgelegtem Handfeger eine im Wesentlichen halbkreisförmige Einheit bilden. Für kleinere Flächen können sowohl der Stielbesen als auch der Handfeger jeweils separat benutzt werden. Zur Reinigung größerer Flächen werden Stielbesen und Handfeger verbunden. Dadurch ergibt sich beispielsweise eine Verdoppelung der Wischfläche des Stielbesens oder des Handfegers.

[0013] Je nachdem welche Form die Querschnittsfläche des polygonförmigen Besenstiels aufweist, besteht die Möglichkeit, den Handfeger zum Stielbesen verdreht anzuordnen, so dass die jeweiligen Borsten anschließend beispielsweise in einem Winkel von 30° oder 90° zueinander angeordnet sind.

[0014] Um ein vorhersehbares Arbeitsergebnis, weitgehend unabhängig von der Haltung des Flächenreinigungsgerätes und/oder der Reinigungsrichtung zu erhalten, können die Borsten des Stielbesens und des Handfegers im Wesentlichen übereinstimmend ausgebildet sein und eine im Wesentlichen gleiche Härte aufweisen.

[0015] Davon abweichend besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die Borsten von Stielbesen und Handfeger unterschiedlich ausgebildet sind und/oder eine voneinander abweichende Härte aufweisen. Eine solche Ausgestaltung kann dann von Vorteil sein, wenn die Verschmutzung der zu reinigenden Fläche beispielsweise im Randbereich größer ist als in der Mitte. Dann könnte beispielsweise mit den härteren Borsten des Stielbesens der Randbereich und mit den vergleichsweise weicheren Borsten des Handfegers die Flächenmitte gereinigt werden.

[0016] Die Borsten des Stielbesens und des Handfegers können unterschiedliche Längen aufweisen und/oder eine voneinander abweichende Härte. Die Borsten von der Vorderkante des Stielbesens bis zur Hinterkante des Handfegers können eine stets abnehmende Länge aufweisen. Durch die von der Vorderkante zur Hinterkante abgeschrägte Form des Flächenreinigungsgeräts ist das Handling verbessert. Wird der Besenstiel zum Reinigen großer Flächen schräg zu der zu reinigenden Fläche gehalten, stehen trotzdem im Wesentlichen alle Borsten auf der zu reinigenden Fläche auf, so

dass auch große Flächen in kurzer Zeit bei einer ergonomisch für den Benutzer günstigen Haltung des Flächenreinigungsgeräts zu reinigen sind.

[0017] Bevorzugt bestehen der Besenstiel und der Handgriff aus einem polymeren Werkstoff. Hierbei ist von Vorteil, dass das Flächenreinigungsgerät auch außerhalb geschlossener Räume und/oder in Feuchträumen zur Anwendung gelangen kann, ohne dass der Besenstiel und/oder der Handgriff korrodieren.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0018] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes wird nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 4 näher beschrieben. Diese zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

- Fig. 1 das Flächenreinigungsgerät, bei dem der Handfeger am Stielbesen befestigt ist,
- Fig. 2 den Stielbesen als Einzelteil,
- Fig. 3 den Handfeger als Einzelteil,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A aus Fig. 1.

Ausführung der Erfindung

[0019] In Fig. 1 ist ein Flächenreinigungsgerät gezeigt, das aus einem Stielbesen 1 und einem Handfeger 2 besteht, die zerstörungsfrei lösbar miteinander verbunden sind. Die Borsten 4,5 von Stielbesen 1 und Handfeger 2 bilden eine funktionstechnische Einheit 6 zur Reinigung vergleichsweise großer Flächen.

[0020] Der Besenstiel 8 und der Handgriff 9 bestehen in diesem Ausführungsbeispiel aus einem polymeren Werkstoff und sind verdrehgesichert miteinander verbunden. Die Verdrehsicherung 7 wird durch einen polygonförmigen Querschnitt des Besenstiels 8 und eine entsprechende kongruente Ausnehmung im Handgriff 9 erreicht, wobei der Handgriff 9 den Besenstiel 8 außenumschließend umschließt.

[0021] Die Borsten von der Vorderkante 12 des Stielbesens 1 bis zur Hinterkante 13 des Handfegers 2 weisen in diesem Ausführungsbeispiel eine stets abnehmende Länge auf.

[0022] In Figur 2 ist der Stielbesen 1 als Einzelteil dargestellt. Die Borsten 4 des Stielbesens 1 sind im Wesentlichen viertelkreisförmig angeordnet, wobei die dem Handfeger 2 zugewandte Begrenzung 11 des viertelkreisförmigen Borsten-Segments eine direkte Verlängerung des Besenstiels 8 bildet. Der Stielbesen 1 ist auch ohne daran festgelegten Handfeger 2 zu verwenden, beispielsweise zur Reinigung kleinerer Flächen.

[0023] In Figur 3 ist der Handfeger 2 als Einzelteil gezeigt. Der Handgriff 9 ist derart ausgebildet, dass er kraft- und/oder formschlüssig am Besenstiel 8 festlegbar ist. Die in diesem Ausführungsbeispiel viertelkreisförmig angeordneten Borsten 5 des Handfegers 2 sind so angeordnet, dass die Einheit 6, bestehend aus den Borsten 4 des Stielbesens 1 und den Borsten 5 des

Handfegers 2 im Wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet ist.

[0024] Der Handfeger 2 ist ebenso wie der Stielbesen 1 separat verwendbar.

[0025] In Fig. 4 ist der Schnitt entlang der Linie A-A aus Fig. 1 gezeigt. Sowohl der Außenumfang des Besenstiels 8 als auch eine Ausnehmung 10 im Handgriff 9 sind polygonförmig gestaltet und weisen einen im Wesentlichen dreieckigen Querschnitt auf. Durch die polygonförmige Gestalt ergibt sich eine einfache Verdrehsi- 5
cherung 7, ohne dass es zusätzlicher Bauteile, wie beispielsweise Klemmschrauben, bedarf. 10

Patentansprüche

1. Flächenreinigungsgerät, umfassend einen Stielbesen (1) und einen Handfeger (2), die jeweils auf der der zu reinigenden Fläche (3) zugewandten Seite Borsten (4,5) aufweisen, wobei der Stielbesen (1) und der Handfeger (2) zerstörungsfrei lösbar aneinander festlegbar sind und wobei die jeweiligen Borsten (4,5) von Stielbesen (1) und Handfeger (2) bei am Stielbesen (1) festgelegtem Handfeger (2) eine funktionstechnische Einheit (6) bilden. 20
2. Flächenreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stielbesen (1) und der Handfeger (2) kraft- und/oder formschlüssig aneinander festlegbar sind. 25
3. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stielbesen (1) und der Handfeger (2) eine gemeinsame Verdrehsi- 30
cherung (7) aufweisen. 35
4. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stielbesen (1) einen Besenstiel (8) und der Handfeger (2) einen Handgriff (9) aufweisen und dass der Handgriff (9) eine zum Außenumfang des Besenstiels (8) kongruente Ausnehmung (10) aufweist. 40
5. Flächenreinigungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (9) ringförmig in sich geschlossen ausgebildet ist und den Besenstiel (8) außenumfangsseitig vollständig umschließt. 45
6. Flächenreinigungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (9) in Längsrichtung des Besenstiels (8) geschlitzt ausgebildet und auf den Außenumfang des Besenstiels (8) auf- 50
schnappbar ist. 55
7. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Besenstiel (8) einen im Wesentlichen polygonförmigen Querschnitt aufweist.

gen Querschnitt aufweist.

8. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (4,5) des Stielbesens (1) und des Handfegers (2) jeweils im Wesentlichen viertelkreisförmig angeordnet sind und dass die Borsten (4,5) bei am Stielbesen (1) festgelegtem Handfeger (2) eine im Wesentlichen halbkreisförmige Einheit (6) bilden.
9. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (4,5) des Stielbesens (1) und des Handfegers (2) im Wesentlichen übereinstimmend ausgebildet sind und eine im Wesentlichen gleiche Härte aufweisen.
10. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (4,5) des Stielbesens (1) und des Handfegers (2) unterschiedliche Längen und/oder eine voneinander abweichende Härte aufweisen.
11. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (4,5) von der Vorderkante (12) des Stielbesens (1) bis zur Hinterkante (13) des Handfegers (2) eine stets abnehmende Länge aufweisen.
12. Flächenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Besenstiel (8) und der Handgriff (9) aus polymerem Werkstoff bestehen.

Fig.1

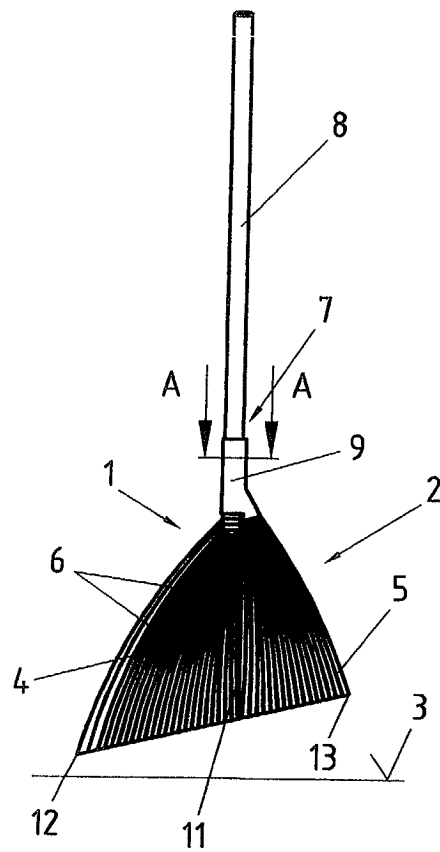


Fig.2

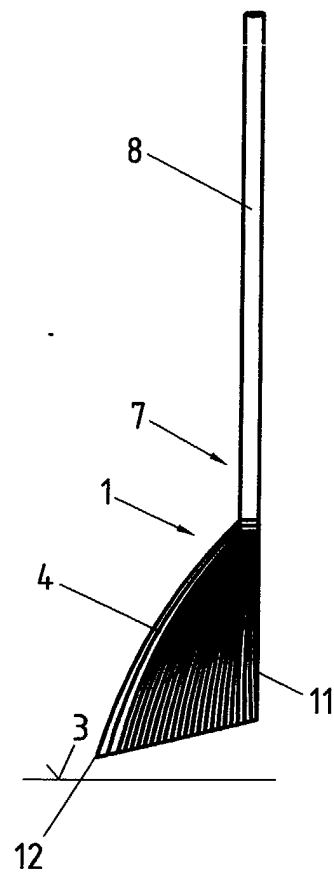


Fig.3

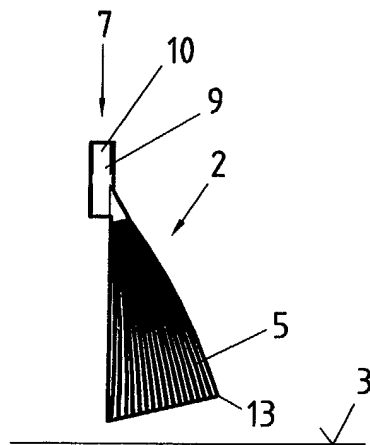
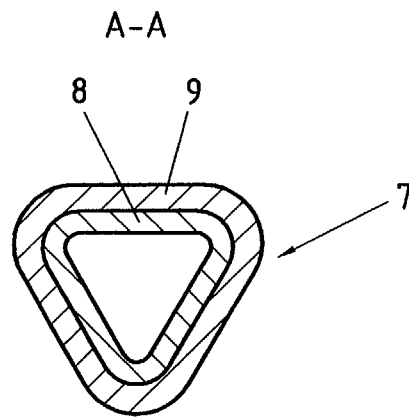


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 0662

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 517 710 A (HISEY CHRISTOPHER B) 21. Mai 1996 (1996-05-21)	4	A46B7/02 A46B5/00
Y	* das ganze Dokument *	5-12	
Y	DE 196 30 519 A (FREUDENBERG CARL FA) 5. Februar 1998 (1998-02-05) * das ganze Dokument *	5-12	
A	US 1 984 491 A (ANTONI OZDOBINSKI) 18. Dezember 1934 (1934-12-18) * das ganze Dokument *	8	
A	EP 0 494 020 A (ELYSEES BALZAC FINANCIERE) 8. Juli 1992 (1992-07-08) * Zusammenfassung; Abbildungen *	10	
A	DE 43 14 173 A (METAFORM METALLVERARBEITUNG) 3. November 1994 (1994-11-03) * das ganze Dokument *	5-12	
A	EP 0 269 852 A (SCHLERF CORONET WERKE) 8. Juni 1988 (1988-06-08) * das ganze Dokument *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A46B
A	US 5 839 145 A (PETNER ROBERT E) 24. November 1998 (1998-11-24) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-12	
A	DE 28 49 398 A (MERTES RICHARD H) 4. Juni 1980 (1980-06-04) * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Juni 2002	Prüfer Gavaza, 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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P4C003)

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

EP 02 00 0662

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.

27-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5517710	A	21-05-1996	KEINE		
DE 19630519	A	05-02-1998	WO	9907523 A1	18-02-1999
			DE	19630519 A1	05-02-1998
			DE	29623812 U1	23-12-1999
			AT	209083 T	15-12-2001
			CA	2300393 A1	18-02-1999
			DE	59706080 D1	21-02-2002
			EP	1001867 A1	24-05-2000
			US	6311368 B1	06-11-2001
US 1984491	A	18-12-1934	KEINE		
EP 0494020	A	08-07-1992	FR	2671273 A1	10-07-1992
			DE	69104177 D1	27-10-1994
			DE	69104177 T2	18-05-1995
			EP	0494020 A1	08-07-1992
DE 4314173	A	03-11-1994	DE	4314173 A1	03-11-1994
EP 0269852	A	08-06-1988	DE	3640000 A1	26-05-1988
			DD	266962 A5	19-04-1989
			DE	3761607 D1	15-03-1990
			EP	0269852 A1	08-06-1988
US 5839145	A	24-11-1998	KEINE		
DE 2849398	A	04-06-1980	DE	2849398 A1	04-06-1980

EPO FORM P0461

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