



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 095 600 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A47G 21/18

(21) Anmeldenummer: 00122891.5

(22) Anmeldetag: 20.10.2000

(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: 29.10.1999 DE 29919069 U

(71) Anmelder:  
DEUTSCHE SISI-WERKE GmbH & Co. Betriebs  
KG  
69214 Eppelheim/Heidelberg (DE)

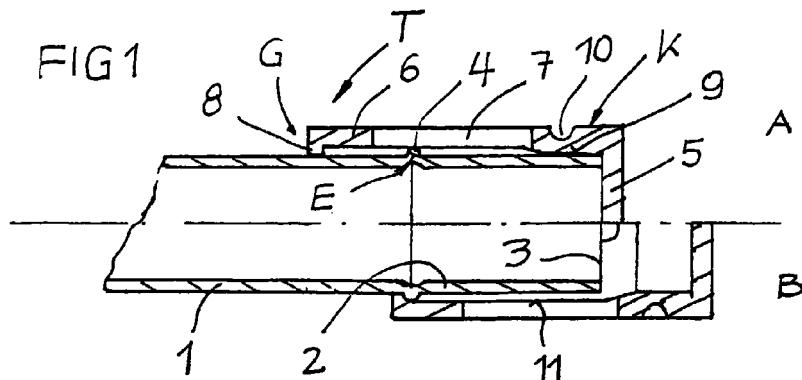
(72) Erfinder: Wild, Dr. Hans-Peter  
6300 Zug (CH)

(74) Vertreter:  
Grünecker, Kinkeldey,  
Stockmair & Schwanhäusser  
Anwaltssozietät  
Maximilianstrasse 58  
80538 München (DE)

### (54) Wiederverschliessbarer Trinkhalm

(57) Bei einem wiederverschließbaren Trinkhalm (T) für flexible oder halbflexible Getränkebehälter ist außen auf einem Trinkhalmende (2) eine topfförmige Verschlusskappe (K) angebracht, die sich axial zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung verschieben lässt, wobei der innere Kappenbodenbe-

reich (12) als Schließelement für die Trinkhalmöffnung (3) ausgebildet ist und der Kappenmantel (K) wenigstens eine seitliche Durchgangsöffnung (7) aufweist, die in der Offenstellung mit der Trinkhalmöffnung (3) in Strömungsverbindung steht.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen wiederverschließbaren Trinkhalm gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus DE-A-195 25 620 ist ein rohrstutzenförmiger Öffner für eine Getränke-Pappeverpackung bekannt, der einen inneren Durchgang für die Flüssigkeit enthält und auf dessen freiem Ende eine abnehmbare Verschlusskappe sitzt. In den Durchgang des Öffners kann ein Trinkhalm mit seinem Trinkhalmende und der Trinkhalmmündung eingesteckt werden. Der Trinkhalm ist durch die Verschlusskappe mittelbar verschließbar, das heißt, für die Verschließfunktion ist der technisch aufwendige und für einen Großteil von Getränkebeuteln oder Getränke-Pappeverpackungen nicht unbedingt erforderliche Öffner eine unabdingbare Voraussetzung. Diese Konstruktion ist technisch aufwendig und teuer.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen wiederverschließbaren Trinkhalm, insbesondere für flexible oder halbflexible Getränkebehälter, zu schaffen, der herstellungstechnisch einfach und kostengünstig und bequem zu handhaben, das heißt kinderleicht, ist.

**[0004]** Die gestellte Aufgabe wird den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Die ohne Verbindung mit dem Getränkebeutel oder der Pappeverpackung direkt auf dem Trinkhalmende angebrachte Verschlusskappe hat eine Doppelfunktion, weil sie einerseits das Öffnen bzw. Schließen des Trinkhalms ermöglicht, und andererseits einen Ausgießer bzw. ein Trinkmundstück bildet. Die Verschlusskappe, sobald auf das Trinkhalmende aufgebracht, ist unverlierbar gesichert und bequem zu handhaben, da sie nur in axialer Richtung hin- bzw. herverschoben zu werden braucht, um die Trinkhalmmündung zu verschließen oder das Ausgießen bzw. Trinken zu ermöglichen. Durch entsprechend weites Einschieben bzw. Herausziehen des Trinkhalms lässt sich der Abstand der Verschlusskappe vom Getränkebehälter bequem einstellen, mit dem ausgegossen oder getrunken wird. Die Entsorgung ist unproblematisch, weil sich die Verschlusskappe jederzeit vom Trinkhalmende lösen lässt.

**[0006]** Zweckmäßigerweise ist eine Rastverbindung zwischen der Verschlusskappe und dem Trinkhalmende vorgesehen, um die jeweiligen Stellungen der Verschlusskappe zu definieren und auch für den Benutzer erfühlbar zu machen. Dabei können beide Endstellungen der Verschlusskappe durch die Rastverbindungen definiert werden.

**[0007]** Zweckmäßig ist der Innendurchmesser der Verschlusskappe beim Kappenboden auf den Außen durchmesser der Trinkhalmmündung abgestimmt, so dass in der Schließstellung nicht nur der Kappenboden für die Verschlussfunktion sorgt, sondern die Trinkhalmmündung sozusagen dicht im Kappenbodenbereich

steckt. Es lässt sich auf diese Weise eine gute Verschlussfunktion, selbst bei Innendruck, erzielen.

**[0008]** Zweckmäßigerweise können zwei Gegen eingriffselemente und ein Eingriffselement oder zwei Eingriffselemente und ein Gegeneingriffselement vorgesehen sein, die wechselweise zusammenarbeiten, um die Stellungen der Verschlusskappe auf dem Trinkhalmende zu definieren.

**[0009]** Anhand der Zeichnung werden Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines wieder verschließbaren Trinkhalms, und zwar in der oberen Hälfte in der Schließstellung, in der unteren Hälfte in der Offenstellung,

Fig. 2 einen Längsschnitt einer weiteren Ausführungsform in den beiden Endstellungen,

Fig. 3 einen Längsschnitt einer weiteren Ausführungsform in den beiden Endstellungen, und

Fig. 4 einen Längsschnitt einer weiteren Ausführungsform in den beiden Endstellungen.

**[0010]** Ein wiederverschließbarer Trinkhalm T besteht aus einem rohrförmigen Trinkhalm 1, vorzugsweise aus Kunststoffmaterial, an dessen einem Trinkhalmende 2 in axialem Abstand vor der Trinkhalmmündung 3 ein Eingriffselement E in Form eines Außenringwulstes 4 angeformt ist, und aus einer topfförmigen Verschlusskappe K, die von vornherein auf das Trinkhalmende 2 unverlierbar aufgesteckt ist.

**[0011]** Die Verschlusskappe K besitzt einen verschlossenen Bodenbereich 5 mit einem innenseitigen Verschlusskappenboden 12, der gegebenenfalls nach innen bombiert ist (Figur 2). In Figur 1 schließt sich an den Bodenbereich 5 ein Abschnitt 9 der Innenwand der Verschlusskappe K ab, dessen Innendurchmesser in etwa dem Außendurchmesser der Trinkhalmmündung 3 entspricht. In weiterem Abstand vom Bodenbereich 5 ist die Innenwand 11 der Verschlusskappe K mit größerem Durchmesser ausgebildet als der Außendurchmesser der Trinkhalmmündung. Die im wesentlichen zylindrische Kappenwand 6 der Verschlusskappe K weist über den Umfang verteilte Durchtrittsöffnungen 7, z.B. in Form von Langlöchern, auf. Am dem Bodenbereich 5 abgewandten Ende der Verschlusskappe K ist ein Gegeneingriffselement G geformt, zweckmäßigerweise in der Form eines nach innen vorspringenden Ringwulsts oder Bundes 8, der z.B. in einer leichten Schiebepassung auf dem Außenumfang des Trinkhalmendes 2 verschiebbar ist. Der Abschnitt 9 der Verschlusskappe K kann durch eine von außen eingepresste Nut 10 geformt sein. Der axiale Abstand zwischen dem Bodenbereich 5 und dem Gegeneingriffselement G ist größer als der axiale Abstand zwischen der Trinkhalmmündung

3 und dem Eingriffselement E.

**[0012]** Gemaß Figur 1, obere Hälfte, wird die Verschlusskappe K zunächst auf das Trinkhalmende 2 aufgesteckt, bis das Gegeneingriffselement 8 über das Eingriffselement E hinweggleitet, was durch die Elastizität des Trinkhalms 1 und/oder die Elastizität der Verschlusskappe K, die zweckmäßigerweise aus Kunststoff besteht, gewährleistet ist. Wird dann die Verschlusskappe K in Figur 1 weiter nach links verschoben, tritt die Trinkhalmündung 3 in den Bereich 9 ein, bis sie schließlich zur Anlage am Kappenboden 12 kommen kann. Obwohl die Durchtrittsöffnungen 7 nach außen permanent offen sind, ist der Trinkhalm 1 nun verschlossen.

**[0013]** Zum Ausgießen oder zum Trinken wird die Verschlusskappe K aus der Schließstellung A, Figur 1, obere Hälfte, in die Offenstellung B, Figur 1, untere Hälfte, axial verschoben, wobei die Trinkhalmündung 3 aus dem Abschnitt 9 austritt und schließlich das Gegeneingriffselement G am Eingriffselement E abgefangen wird. Das Eingriffselement E ist im übrigen wenigstens ein Außenringwulst 4. In der Offenstellung B besteht eine Strömungsverbindung zwischen der Trinkhalmündung 3 und den Durchtrittsöffnungen 7, so dass durch den Trinkhalm 1 Flüssigkeit ausgegossen oder getrunken werden kann.

**[0014]** Bei der Ausführungsform in Figur 2 ist im Unterschied zur Ausführungsform in Figur 1 der Abschnitt 9 der Verschlusskappe K weggelassen, obwohl er auch bei dieser Ausführungsform vorgesehen sein könnte. Hingegen weist die Verschlusskappe K in Bezug auf das Gegeneingriffselement G am Kappenende an der gegenüberliegenden Seite der Durchtrittsöffnungen 7 wenigstens ein weiteres Gegeneingriffselement G in Form eines Innenringwulstes an der Innenwand auf.

**[0015]** In der in Figur 2, oberen Hälfte gezeigten Schließstellung A ist das mittlere Gegeneingriffselement G der Verschlusskappe K mit dem Eingriffselement E des Trinkhalms 1 in form- und/oder kraftschlüssigem Eingriff, so dass der Kappenboden 12 gegen die Trinkhalmündung 3 gepresst und diese verschlossen ist. Das andere Gegeneingriffselement G sichert z.B. die ordnungsgemäße Ausrichtung der Verschlusskappe auf dem Trinkhalm 1.

**[0016]** In der in Figur 2, untere Hälfte, gezeigten Offenstellung B greift das hintere Gegeneingriffselement G der Verschlusskappe K hinter das Eingriffselement E des Trinkhalms 1, und ist der Kappenboden 12 von der Trinkhalmündung 3 weg bewegt.

**[0017]** Es ist anzumerken, dass zumindest die Schließstellung A form- und/oder kraftschlüssig definiert sein sollte. Hingegen braucht die Öffnungsstellung B oder irgendeine Öffnungsstellung nicht unbedingt durch eine Rastverbindung definiert zu sein, weil der Benutzer ohnedies eine ihm gerade passende Öffnungsstellung wählen kann.

**[0018]** In der Ausführungsform in Figur 3 sind auf

dem Trinkhalm 1 zwei axial beabstandete Eingriffselemente E, jeweils in Form eines Außenringwulstes 4, 14 angeformt, während die Verschlusskappe K nur das endseitige Gegeneingriffselement G in Form eines Innenwulstes 8 aufweist. Es lassen sich die Schließstellung A und die maximale Öffnungsstellung B eindeutig definieren. Die Verschlusskappe K kann, wie gezeigt, mit dem eingeschnürten Abschnitt 9 zur besseren Abdichtung der Trinkhalmündung 3 ausgestattet sein.

**[0019]** In Figur 4 ist eine Ausführungsform ange deutet, bei der das Eingriffselement E des Trinkhalms 1 eine umlaufende Nut 15 ist, in welche das als Innenringwulst 8 ausgebildete Gegeneingriffselement der Verschlusskappe K einrastbar ist, um die maximale Öffnungsstellung B zu definieren. In der Schließstellung A verformt das Gegeneingriffselement G gegebenenfalls den Außenumfang des Trinkhalms 1, einerseits um eine zufriedenstellende Ausrichtung der Verschlusskappe K auf dem Trinkhalmende zu gewährleisten, andererseits um die Haltewirkung des Abschnitts 9 auf dem Trinkhalmende zu unterstützen.

**[0020]** Analog zu Figur 3 könnte auch in Figur 4 ein zweites Eingriffselement E in Form einer Ringnut 15 im Trinkhalmende geformt sein.

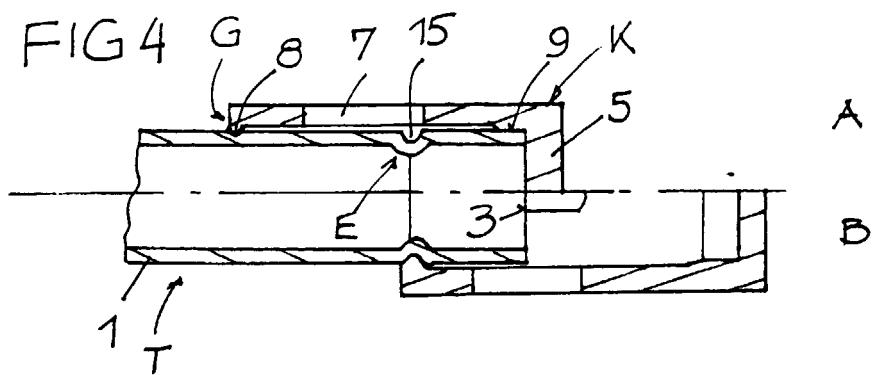
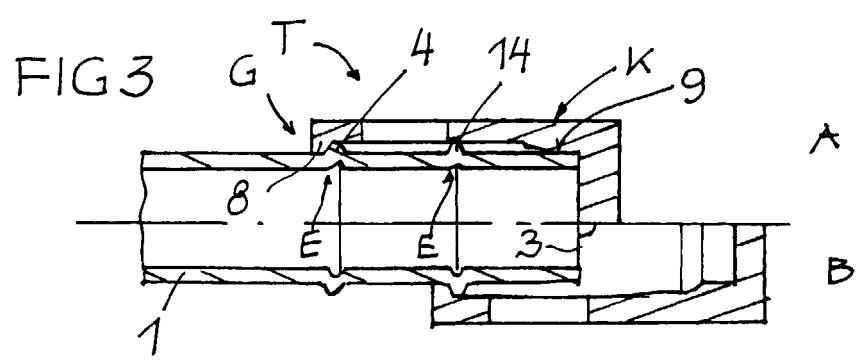
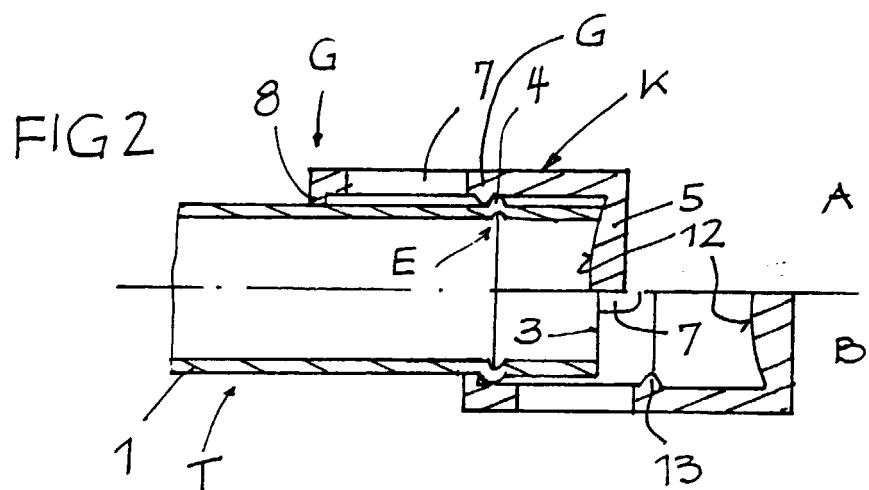
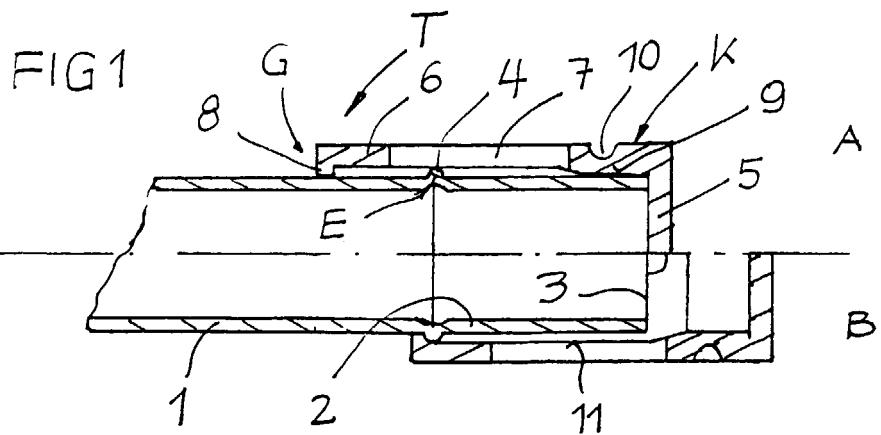
**[0021]** Der Trinkhalm T kann unabhängig von irgendeinem Getränkebehälter bereitgestellt werden und ist bereits mit der Verschlusskappe ausgestattet. Ferner kann der Trinkhalm mit aufgesteckter Verschlusskappe an dem Getränkebehälter in üblicher Weise angebracht sein. Da die Verschlusskappe nur auf dem Trinkhalmende selbst angebracht wird, kann der Trinkhalm soweit in den jeweiligen Getränkebehälter eingeschoben oder aus diesem herausgezogen werden, wie es vom Benutzer als angenehm angesehen wird. Dabei leistet die aufgesteckte Verschlusskappe eine zusätzliche Sicherheitsfunktion, weil das unabsichtliche vollständige Hineinschieben des Trinkhalms in den Getränkebehälter verhindert wird. Auch bei Benutzung des Trinkhalms mit einer Flasche ermöglicht die aufgesteckte Verschlusskappe das Halten des Trinkhalmenden an der Flaschenmündung, wenn der nach außen vorstehende Rand der Verschlusskappe auf der Flaschenmündung anliegt.

#### 45 Patentansprüche

1. Wiederverschließbarer Trinkhalm, insbesondere für flexible oder halbflexible Getränkebehälter, dadurch gekennzeichnet, dass außen auf einem Trinkhalmende (2) eine topfförmige Verschlusskappe (K) axial zwischen einer Schließstellung (A) und einer Offenstellung (B) verschiebbar angebracht ist, dass der innere Kappenbodenbereich (5) als Schließelement für die Trinkhalmündung (3) ausgebildet ist, und dass der Kappenmantel (6) wenigstens eine seitliche Durchgangsöffnung (7) aufweist, die in der Offenstellung (B) mit der Trinkhalmündung (3) in Strömung

mungsverbindung steht.

2. Trinkhalm nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass am Trinkhalmende (2) und in der Verschlusskappe (K) in eine form- oder kraftschlüssige Rastverbindung bringbare Eingriffs- und Gegeneingriffselemente (E, G) vorgesehen sind, mit denen die Verschlusskappe (K) am Trinkhalmende (2) lagesicherbar und schiebeführbar und zumindest eine der Offen- und der Schließstellungen definierbar ist. 5
3. Trinkhalm nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass wenigstens eine Öffnungsstellung (B) und die Schließstellung (A) mittels der Eingriffs- und Gegeneingriffselemente (E, G) definierbar sind. 15
4. Trinkhalm nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass der Verschlusskappeninnendurchmesser im Kappenbodenbereich (5), vorzugsweise nur angrenzend an den Kappenboden (12), in etwa dem Außendurchmesser der Trinkhalmündung (3) entspricht. 20
5. Trinkhalm nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass in der Verschlusskappe (K) innerhalb des Hohlraums und an der dem Kappenboden (12) abgewandeten Seite der Durchgangsöffnung (7) ein Gegeneingriffselement (G) vorgesehen ist, und dass an der Außenseite des Trinkhalmendes (2) in einem Abstand von der Trinkhalmündung (3) ein Eingriffselement (E) vorgesehen ist, wobei dieser Abstand kleiner ist als der axiale Abstand zwischen dem Gegeneingriffselement (G) und dem Verschlusskappenboden (12). 30
6. Trinkhalm nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass das Gegeneingriffselement (G) ein Innenringwulst (8) an der Hohlraumwand der Verschlusskappe (K) und jedes Eingriffselement (E) ein Außenringwulst (4, 14) des Trinkhalmendes (2) ist. 40
7. Trinkhalm nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass die Verschlusskappe (K) zwei axial beabstandete Innenringwulste (8, 13) und das Trinkhalmende (2) einen Außenringwulst (4) aufweisen. 50
8. Trinkhalm nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass die Verschlusskappe (K) einen Innenringwulst (8) und das Trinkhalmende (2) zwei axial beabstandete Außenringwulste (4, 14) aufweisen. 55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
Y	US 5 048 709 A (ALVERSON ROBERT M) 17. September 1991 (1991-09-17) * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen *	1-8	A47G21/18						
Y	US 2 877 918 A (GARDNER) 17. März 1959 (1959-03-17) * Spalte 4, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildung 5 *	1-8							
A	US 5 462 194 A (BARNWELL KEITH D) 31. Oktober 1995 (1995-10-31)	---							
A	GB 2 067 979 A (FUNKE L F) 5. August 1981 (1981-08-05)	-----							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
A47G B65D									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>13. Februar 2001</td> <td>Vistisen, L</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	13. Februar 2001	Vistisen, L
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	13. Februar 2001	Vistisen, L							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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							

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

EP 00 12 2891

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.

13-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5048709	A	17-09-1991	KEINE	
US 2877918	A	17-03-1959	KEINE	
US 5462194	A	31-10-1995	CA 2140391 A	12-07-1996
GB 2067979	A	05-08-1981	KEINE	