

# Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets

(11) **EP 1 681 044 A1** 

(12)

# **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

19.07.2006 Patentblatt 2006/29

(51) Int Cl.: **A61J 11/00** (2006.01)

B65D 47/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05405021.6

(22) Anmeldetag: 13.01.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: Lamprecht AG 8105 Regensdorg (CH) (72) Erfinder: Schlumpf, Ulrich 8106 Regensdorf-2 (CH)

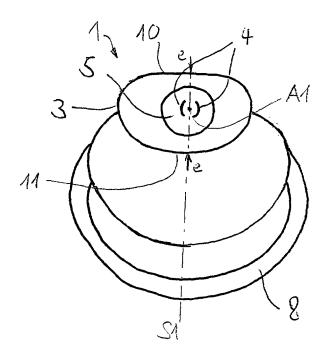
(74) Vertreter: Hepp, Dieter et al Hepp, Wenger & Ryffel AG, Friedtalweg 5 9500 Wil (CH)

### (54) Sauger für Trinkgefässe, insbesondere Säuglingsflaschen

(57) Ein Sauger für Säuglingsflaschen weist ein abgeflachtes Nippelelement (4) auf, in dessen vorderen Ende eine nach innen gerichtete Vertiefung (5) vorgesehen

ist. In der Vertiefung (5) ist eine Schlitzanordnung mit zwei bogenförmigen Schlitzen (4) angeordnet, die in Beissrichtung (e) verlaufen.





EP 1 681 044 A1

20

35

#### Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sauger für Trinkgefässe, insbesondere für Säuglingsflaschen mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Derartige Sauger bestehen aus einem elastischem Material, beispielsweise aus Gummi oder Silikon und können an Säuglingsflaschen oder andere Trinkgefässe befestigt werden. Bevorzugt werden solche Sauger bei der Säuglings- oder Kleinkinderernährung eingesetzt.

1

[0002] Gattungsmässig vergleichbare Sauger sind bereits seit langer Zeit bekannt und gebräuchlich. So beschreibt beispielsweise die US 4 993 568 einen Sauger mit einer Trennmembran, die einen I-, X- oder einen Yförmigen Schnitt aufweist. Durch Druck auf die Trennmembran entsteht ein Milchsaugloch. In der US 4 993 568 wird weiter gezeigt, dass die Trennmembran in einer nach innen gerichteter Vertiefung im Bereich des vorderen Endes des Saugers angeordnet ist. Auf diese Weise wird auch erreicht, dass eine Säuglingsflache bzw. der Sauger nicht leckt (sogenannte "No-Spill"-Eigenschaft). bei ungeeigneter Positionierung des Saugers im Mund eines Säuglings kann der Flüssigkeitsaustritt beim Trinken ungenügend sein. Weiter hat sich insbesondere bei Saugern mit X- oder Y-förmigen Einschnitten gezeigt, dass der Sauger die immer höheren Anforderungen an die No-Spill-Eigenschaften schwer oder nicht mehr er-

**[0003]** Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden, insbesondere also ein Sauger bereitzustellen, bei welchem der Flüssigkeitsdurchtritt optimiert ist. Der Sauger soll weiterhin sicher gegen Leckage bzw. optimale No-Spill-Eigenschaften aufweisen.

**[0004]** Erfindungsgemäss werden diese Aufgaben durch ein Sauger gelöst, der die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0005] Durch die abgeflachte Form des Nippelelements kann dieses auf vorteilhafte Art und Weise im Mund eines Säuglings oder eines anderen Verbrauchers aufgenommen werden. Damit kann eine kieferorthopädische Form erreicht werden. Die Anordnung stellt weiter sicher, dass die Schlitzanordnung optimal positioniert ist. Insbesondere zur Säuglingsernährung soll ein Sauger bevorzugt derart ausgebildet sein, dass durch Saugen alleine keine oder kaum Flüssigkeit austreten soll. Unter Druck in Beissrichtung auf die abgeflachten Seiten des Nippelelements, beispielsweise durch Kau-Beiss-Bewegungen eines Säuglings, lässt sich der Schlitz für einen Trinkvorgang auf optimale Weise öffnen. Unter Druck quer zur Beissrichtung liesse sich etwa ein Schlitz gar nicht oder kaum öffnen. Unter Druck in Beissrichtung kann der bogenförmige Schlitz hingegen derart geöffnet werden, dass ein ausreichender Flüssigkeitsdurchfluss erreicht wird. Ein solcher Sauger zeichnet sich auch durch gute No-Spill-Eigenschaften aus.

[0006] Vorteilhaft ist es, wenn das Nippelelement in Bezug auf eine Hauptmittelachse um einen Winkel ge-

neigt ist. Auf diese Art und Weise kann die Handhabung von Säuglingsflaschen, welche mit derartigen Saugern ausgerüstet sind, verbessert werden. Durch die geneigte Anordnung des Nippelelements kann auch der Druck beim Trinkvorgang insbesondere im Bereich der Oberlippe eines Säuglings verbessert werden. Besonders bevorzugt ist der Neigungswinkel, um welchen das Nippelelement geneigt beträgt zwischen 10° und 60°, vorzugsweise zwischen 20° und 40° und besonders bevorzugt etwa 30°. Auf diese Weise kann für die Fütterung eines Säuglings eine besonders günstige ergonomische Position eingenommen werden.

[0007] Die No-Spill-Eigenschaften können weiter erhöht werden, wenn im Bereich des vorderen Endes des Nippelelements eine nach innen gerichtete Vertiefung vorgesehen ist und wenn die Schlitzanordnung in der Vertiefung angeordnet ist. Selbstverständlich könnte man die No-Spill-Eigenschaften auch auf andere Art und Weise erhöhen, beispielsweise in dem man die Wandung, insbesondere im Bereich der Schlitzanordnung verhältnismässig dick ausführt. Auch eine derartige Anordnung kann dem Innendruck aufgrund der Flüssigkeitssäule standhalten.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Nippelelement in Bezug auf eine Hauptmittelachse um einen Winkel geneigt ist und wenn die Vertiefung einen Bodenabschnitt aufweist, der im Wesentlichen rechtwinklig zur Nippelmittelachse des Nippelelements angeordnet ist. Eine solche Vertiefung kann im Wesentlichen aus einem röhrenförmigen Abschnitt sowie dem Bodenabschnitt bestehen. Der röhrenförmige Abschnitt verläuft dabei vorzugsweise etwa in Richtung der Nippelmittelachse. Unter Druck in Beissrichtung auf das Nippelelement kann somit der Bodenabschnitt sich auf vorteilhaft Art und Weise auswölben, wobei der Schlitz eine Trinköffnung ausbildet

[0009] Der Bodenabschnitt kann je nach Anwendungszweck entweder eben oder konkav oder konvex gewölbt sein.

**[0010]** In einer weiteren Ausführungsform weist die Schlitzanordnung zwei Schlitze auf. Eine derartige paarweise Anordnung von Schlitzen hat den Vorteil, dass die Trinkleistung des Saugers erhöht ist.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schlitze symmetrisch in Bezug auf eine Hauptsymmetrieebene des Saugers zueinander angeordnet und aufeinander zugerichtet sind. Die durch das abgeflachte Nippelelement vorgegebene Beissrichtung verläuft vorteilhaft in der Hauptsymmetrieebene des Saugers. Selbstverständlich könnten die Schlitze derart spiegelbildlich zueinander angeordnet sein, dass sie voneinander weggerichtet sind.

**[0012]** Der Schlitz kann etwa kreisförmig, insbesondere halbkreisförmig sein. Das jeweilige eines Kreiszentrum liegt vorzugsweise auf einer Symmetrieachse, die senkrecht zur Hauptsymmetrieebene verläuft. Die Mitte des kreisförmigen Schlitzes (Kreisbogen) liegt bevorzugt ebenfalls auf dieser Symmetrieachse.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schlitze auf einem Kreis liegen, dessen Zentrum durch die Nippelmittelachse definiert ist. Auf diese Art und Weise wird eine besonders robuste Saugerkonstruktion geschaffen.
[0014] Die Schlitze können als Einschnitte ohne Materialabtragung in eine Wand des Nippelelements ausgebildet sein. Ein solcher Sauger kann einfach und kostengünstig hergestellt werden. Gleichzeitig sind optimale No-Spill-Eigenschaften gewährleistet.

**[0015]** Der Schlitz kann im Querschnitt durch eine Wand des Nippelelements schräg verlaufen. Durch eine solche Verlängerung des Schlitzes im Querschnitt können die No-Spill-Eigenschaften zusätzlich erhöht werden.

**[0016]** Weitere Einzelmerkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

einen Querschnitt durch einen erfin-						
dungsgemässen Sauger,						
eine Vorderansicht des Saugers gemäss						
Figur 1,						
eine Draufsicht (in A2-Richtung) auf ei-						
nen Sauger gemäss Figur 1,						
eine detaillierte Darstellung eines Quer-						
schnitts eines Nippelelements,						
eine Schlitzanordnung in Ruhestellung						
bzw. unter Druck,						
eine Schlitzanordnung gemäss einem						
weiteren Ausführungsbeispiel,						
eine Schlitzanordnung gemäss einem al-						

ternativen Ausführungsbeispiel,

vierten Ausführungsbeispiel, und

Nippelelements mit einem Schlitz.

eine Schlitzanordnung gemäss einem

einen Querschnitt durch eine Wand eines

Figur 8

Figur 9

[0017] In Figur 1 ist ein mit 1 bezeichneter Sauger im Querschnitt durch die Hauptsymmetrieebene dargestellt. Dieser besteht im Wesentlichen aus einem leicht trichterförmigen Grundkörper 9 und einem daran anschliessenden Nippelelement 3, welches zur Aufnahme im Mund eines Säuglings vorgesehen ist. Zwischen Grundkörper 9 und Nippelelement 3 ist der Sauger verjüngt. An diese Verjüngung können die Lippen eines Säuglings angelegt werden.

[0018] Im Bereich des vorderen Endes des Nippelelements 3 ist eine Vertiefung 5 angeordnet, wobei im Bodenabschnitt 6 der Vertiefung 5 eine Schlitzanordnung vorgesehen ist. Ersichtlicherweise ist das Nippelelement 3 um einen mit  $\alpha$  bezeichneten Winkel in Bezug auf eine Hauptmittelachse A1 geneigt. Der Bodenabschnitt 6 mit der Schlitzanordnung verläuft dabei rechtwinklig zur Hauptmittelachse A2. Der Sauger 1 besteht aus elastischem Material, beispielsweise aus Gummi, Silikon oder einem andern Material.

[0019] Der Sauger 1 verfügt weiter über einen Flansch-

abschnitt 8 für die Verbindung mit einer (nicht gezeigten) Säuglingsflasche. Vorteilhaft wird dazu ein Sauger mit Hilfe eines auf eine Säuglingsflasche aufschraubbaren Klemmrings an diese befestigt werden. Selbstverständlich könnte der Flanschabschnitt 8 mit wenigstens einem Luftventil ausgerüstet sein.

[0020] Aus den Figuren 2 und 3 ist erkennbar, dass der Sauger 1 kieferorthopädisch ausgebildet ist. Das Nippelelement 3 ist abgeflacht, wodurch der Sauger 1 nur in einer bevorzugten bzw. vorgegebenen Position im Mund eines Säuglings aufnehmbar ist. Das Nippelelement 3 weist dazu abgeflachte Seiten 10 und 11 auf, auf welche ein (Beiss-)Druck für den Trinkvorgang ausgeübt wird. Die mit einem e bezeichnete Beissrichtung verläuft ersichtlicherweise in der Hauptsymmetrieachse S1 des Saugers 1. Wie aus Figur 3 hervorgeht, ist im Bereich des vorderen Endes des Nippelelements 3 eine Schlitzanordnung mit zwei bogenförmigen Schlitzen 4 angeordnet (zur Funktionsweise der Schlitze siehe nachfolgend insbesondere die Figuren 5a und 5b). Wie Figur 2 zeigt, ist der Sauger 1 spiegelbildlich zur Symmetrieebene S1 ausgebildet. Auch in dieser Ansicht ist eine Verjüngung zwischen Nippelelement 3 und Grundkörper 9 erkenn-

[0021] Die Figur 4 zeigt detailliert ein Nippelelement 3. Dieses weist eine Vertiefung 5 auf, welche im Wesentlichen aus einem röhrenförmigen Abschnitt 7 sowie aus dem Bodenabschnitt 6 besteht. Ersichtlicherweise ist der Bodenabschnitt 6 konkav gewölbt ausgebildet (vgl. Figur 1, welche einen ebenen Bodenabschnitt zeigt). Mit einem derartigen Bodenabschnitt 6 können besonders günstige No-Spill-Eigenschaften erreicht werden. Selbstverständlich könnte die Vertiefung derart kugelig ausgestaltet sein, dass ein röhrenförmiger Abschnitt wegfallen würde. Eine solche Schlitzanordnung soll auch verhindern, dass ein Säugling lediglich durch Saugen trinken kann. Der Sauger 1 ist deshalb derart ausgestaltet sein, dass der Säugling Kau-Beiss-Bewegungen beim Trinkvorgang ausführen muss.

[0022] Wie aus der Draufsicht auf den Bodenabschnitt 6 hervorgeht, ist mittig eine Schlitzanordnung mit zwei Schlitzen 4 vorgesehen. Die Schlitze 4 sind als Einschnitte durch den Bodenabschnitt 6 ohne Materialabtragung gestaltet. Die Schlitze 4 verlaufen in Beissrichtung e, wobei die Schlitze spiegelbildlich in Bezug auf die Symmetrieachse S1 (bzw. Hauptsymmetrieebene) angeordnet sind. Ersichtlicherweise sind die Schlitze 4 kreisförmig ausgebildet, wobei die Mitte des jeweiligen Kreisbogens auf der Symmetrieachse S2 liegt und der Kreisbogen im Bereich der Mitte senkrecht zu S2 verläuft. Wie aus Figur 5b hervorgeht werden durch Druck in Beissrichtung e die Schlitze zusammengestaucht, wodurch eine etwa halbmondförmige Durchlassöffnung 4' entsteht. Die Schlitze 4 würden gemäss Figur 5a bei seitlichem Druck in S2-Richtung keine Austrittsöffnung sich ausbilden.

**[0023]** Weiter ist aus Figur 5a ersichtlich, dass die Schlitze 4 auf einem Kreis liegen, dessen Zentrum durch die Nippelmittelachse A2 gebildet ist.

15

20

25

30

40

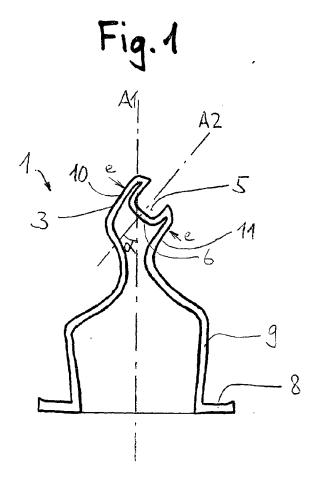
[0024] Die Figuren 6 bis 8 zeigen weitere Varianten von Schlitzanordnungen. Die Einzelschlitze 4 gemäss Figur 6 bilden jeweils einen Halbkreis, wobei die Halbkreise aufeinander zugerichtet sind. Selbstverständlich können aber die Schlitze 4, wie in Figur 7 gezeigt, voneinander weggerichtet sein. In Figur 8 besteht die Schlitzanordnung aus einem einzelnen Schlitz 4. Der Schlitz 4 weist dabei eine sinusartige Konfiguration mit zwei Halbkreisen auf. Selbstverständlich könnten aber auch die Schlitze andere Formen aufweisen. Ein Schlitz sollte dabei jedoch eine Kurve zweiter Ordnung definieren.

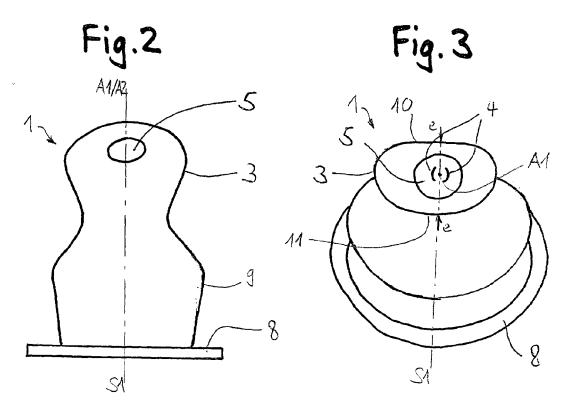
[0025] In der Regel weist ein Schlitz durch eine Wand des Saugers einen geraden Verlauf auf. Wie aber aus Figur 9 hervorgeht, kann der Schlitz durch die Wand des Nippelelements 3 schräg verlaufen (die Wanddicke ist mit einem D gekennzeichnet).

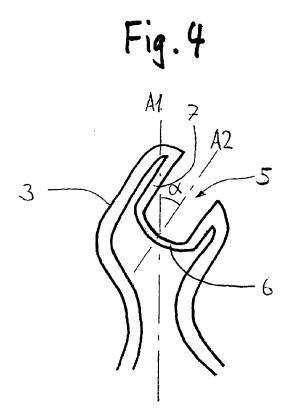
#### Patentansprüche

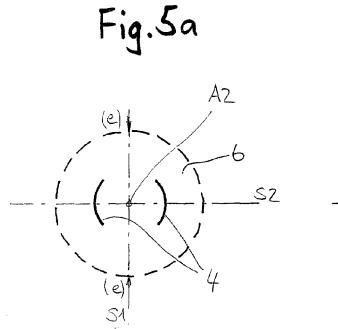
- 1. Sauger (1) für Trinkgefässe, insbesondere für Säuglingsflaschen, aus elastischem Material mit einem Nippelelement (3) zur Aufnahme im Mund insbesondere eines Säuglings und einer Schlitzanordnung im Bereich eines vorderen Endes des Nippelelements (4), dadurch gekennzeichnet, dass zum Festlegen einer bevorzugten Beissrichtung (e) das Nippelelement (4) abgeflacht ist und die Schlitzanordnung wenigstens einen bogenförmigen und unter Druck in Beissrichtung (e) sich öffnenden, in drucklosen Zustand geschlossenen Schlitz (4) aufweist, wobei der Schlitz (4) etwa in Beissrichtung (e) verläuft.
- **2.** Sauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Nippelelement (3) in Bezug auf eine Hauptmittelachse (A1) um einen Winkel (α) geneigt ist.
- **3.** Sauger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Neigungswinkel (α) zwischen 10 und 60°, vorzugsweise zwischen 20° und 40° und besonders bevorzugt etwa 30° beträgt.
- 4. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des vorderen Endes des Nippelelements (3) eine nach innen gerichtete Vertiefung (5) vorgesehen ist, wobei die Schlitzanordnung in der Vertiefung (5) angeordnet ist.
- 5. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Nippelelement (3) in Bezug auf eine Hauptmittelachse (A1) um einen Winkel (α) geneigt ist und dass die Vertiefung (5) einen Bodenabschnitt (4) aufweist, der im Wesentlichen rechtwinklig zur Nippelmittelachse (A2) des Nippelelements (3) angeordnet ist.
- 6. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch

- **gekennzeichnet, dass** der Bodenabschnitt (6) entweder eben oder konkav oder konvex gewölbt ist.
- Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitzanordnung zwei Schlitze (4) aufweist.
- Sauger nach einem der Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (4) symmetrisch in Bezug auf eine Hauptsymmetrieebene (S1) zueinander angeordnet und aufeinander zu gerichtet sind.
- Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (4) etwa kreisförmig ist.
- 10. Sauger nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (4) auf einem Kreis liegen, dessen Zentrum durch die Nippelmittelachse (A2) definiert ist.
- 11. Sauger nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (4) als Einschnitte in eine Wand des Nippelelements (3) ausgebildet sind.
- **12.** Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Schlitze (4) im Querschnitt durch eine Wand des Nippelelements (3) schräg verläuft.









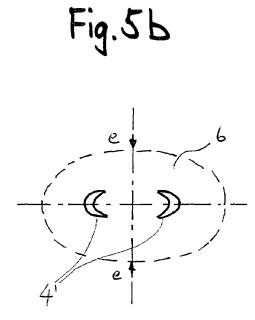
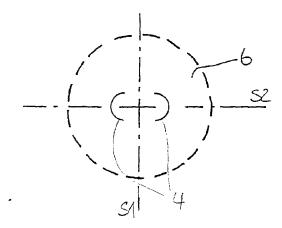


Fig. 6





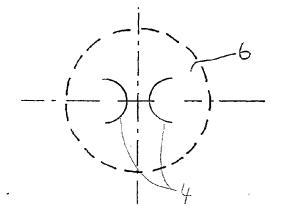


Fig. 8

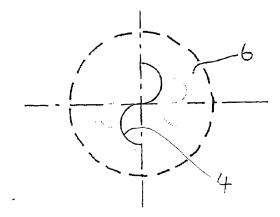
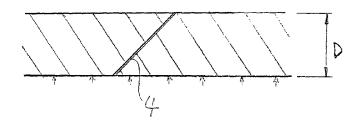


Fig.9





# **EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung EP 05 40 5021

	EINSCHLÄGIGE	DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokum der maßgeblicher	ents mit Angabe, soweit erforderlich n Teile	, Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)	
Х		LLIE; WEARMOUTH, er 2003 (2003-12-11)	1,4,6	A61J11/00 B65D47/20	
Υ	* Seite 5 - Seite 7 2a-2e,3a,3b *	, Zeile 11; Abbildung	7-9,11, 12		
4			10		
Y	CH 688 910 A5 (DANI 29. Mai 1998 (1998- * Spalte 2, Zeilen		2,3,5		
Y	US 3 139 064 A (HAR 30. Juni 1964 (1964	-06-30)	7-9,11		
4	* Spalte 2, Zeilen	45-49; Abbildung 5 *	10		
(	GB 422 348 A (KNIGH 10. Januar 1935 (19 * Seite 1, Zeilen 8	35-01-10)	12		
1	FR 2 446 632 A (GRA 14. August 1980 (19 * Seite 2, Zeilen 1	80-08-14) 1-14 *	1,7,9,10	A61J	
	* Seite 3, Zeilen 9	-27; Abbildungen 2-4	*	B65D	
4	2. Februar 1983 (19	KUSOSUUSLIIKI * OTK) 83-02-02) -6; Abbildungen 11-14	7-12 *		
 Der vo	rliegende Recherchenbericht wu	de für alle Patentansprüche erstellt			
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer	
	Den Haag	14. Juni 2005	Bir	langa Pérez, J-M	
X : von Y : von ande A : tech	eren Veröffentlichung derselben Kateg Inologischer Hintergrund	E : älteres Paten nach dem Anı mit einer D : in der Anmek orie L : aus anderen	tdokument, das jedoc neldedatum veröffen dung angeführtes Dok Gründen angeführtes	tlicht worden ist kument Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokumen & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinst Dokument					

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

EP 05 40 5021

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.

14-06-2005

	lee 1	D l l l l		Datama dan		NA(4-1) - 1/ 1	Detum de o
		Recherchenbericht hrtes Patentdokume	nt	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO	03101261	Α	11-12-2003	AU WO	2003241027 A1 03101261 A1	19-12-2003 11-12-2003
	СН	688910	A5	29-05-1998	KEI	NE	
	US	3139064	A	30-06-1964	BE FR FR GB	566078 A 71552 E 1170067 A 854186 A	05-01-1960 08-01-1959 16-11-1960
	GB	422348	Α	10-01-1935	KEI	NE	
	FR	2446632	A	14-08-1980	FR AU AU BE MA OA	2446632 A1 530536 B2 5448580 A 881099 A1 18701 A1 6439 A	14-08-1980 21-07-1983 24-07-1980 02-05-1980 01-10-1980 31-07-1981
	GB	2102398	A	02-02-1983	FI FI AU BE DK ES FR IT JP NO SE ZA BE	64108 B 64503 B 377434 B 8444082 A 892238 A1 3222380 A1 263582 A 274526 U 2508008 A1 1148961 B 58052058 A 8202401 A 821989 A 8203736 A 8204223 A 896209 A1	30-06-1983 31-08-1983 25-03-1985 23-12-1982 16-06-1982 13-01-1983 18-12-1982 01-02-1984 24-12-1982 03-12-1986 28-03-1983 17-01-1983 20-12-1982 18-12-1982 27-04-1983
EPO FORM P0461							

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