

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61C 15/02, A61K 7/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/07749 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. März 1997 (06.03.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH96/00232 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Juni 1996 (18.06.96) (30) Prioritätsdaten: 2464/95-6 30. August 1995 (30.08.95) CH (71)(72) Anmelder und Erfinder: BALDAUF, Hanspeter [CH/CH]; Postfach 7573, Konradstrasse 33, CH-8023 Zürich (CH). (74) Anwalt: PATENTANWALTSBÜRO FELDMANN AG; Kanalstrasse 17, CH-8152 Glattbrugg (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(54) Title: TOOTHPICK (54) Bezeichnung: ZAHNSTOCHER (57) Abstract A toothpick is made of biodegradable material composed of a thermoplastic, water-soluble and foodstuff-grade base material. This base material substantially consists of starch, glucose, gelatine, cellulose, collagen or their derivatives. Various active substances such as fragrances, dyes or pharmaceutical compositions may be added to the base material. The active substances may however also be added to the finished product, i.e. the toothpick, by coating the toothpick therewith. (57) Zusammenfassung Es wird vorgeschlagen, einen Zahnstocher aus biologisch abbaubarem Material zu fertigen, welcher aus einer Grundmasse besteht, die thermoplastisch verarbeitbar ist, wasserlöslich und lebensmittelzulässig ist. Solche Grundmassen bestehen im wesentlichen auf der Basis von Stärke, Glukose, Gelatine, Zellulose, Collagen oder deren Derivaten. Der Grundmasse können verschiedene Wirkstoffe wie Aromen, Farbstoffe oder pharmazeutische Präparate beigegeben werden. Diese Beigabe kann aber auch über das fertige Produkt, das heisst über den bereits hergestellten Zahnstocher erfolgen, indem man diesen entsprechend beschichtet.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Letland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Zahnstocher

Die vorliegende Erfindung betrifft einen biologisch abbaubaren Zahnstocher.

Seit vielen Jahrzehnten sind Zahnstocher aus Holz beziehungsweise aus Federkielen bekannt und auf dem Markt erhältlich. Solche Zahnstocher sind somit aus biologisch abbaubarem Material, doch weisen diese diverse unerwünschte Nebeneffekte auf. So können Holzzahnstocher splintern oder brechen und wirken oft hygienisch nicht einwandfrei. Geraten bei der Reinigung der Zahnzwischenräume Holzsplitter zwischen die Zähne, so sind diese nur schwer entfernbar und lösen sich auch über lange Zeit kaum auf. Die Gefahr, dass einzelne Holzfasern oder kleine Holzsplitter bei der Reinigung der Zahnzwischenräume in das Zahnfleisch geraten, ist nicht von der Hand zu weisen. Die Folge sind oftmals Zahnfleischentzündungen.

Zahnstocher aus Federkielen weisen diese Gefahr in sehr viel geringerem Masse auf. Hier ist jedoch das Problem, dass

Federkiele ein Naturprodukt sind und folglich äusserst unterschiedlich ausfallen können. Insbesondere weisen Federkiele oftmals scharfe Kanten auf und führen daher zu Verletzungen des Zahnfleisches.

Diese Probleme sind längst erkannt und entsprechend sind auch diverse Zahnstocher aus anderen, insbesondere biologisch nicht abbaubaren Materialien auf dem Markt erhältlich. Insbesondere kennt man Zahnstocher aus Kunststoff oder Metall sowie metallbeschichtete Kunststoffzahnstocher. Solche Zahnstocher haben alle den Vorteil, dass sie äusserst hygienisch aussehen, technisch reproduzierbar sind und folglich eine genaue Formgebung haben können, so dass eine Verletzungsgefahr im wesentlichen ausgeschlossen ist. Insbesondere metallene oder metallbeschichtete Kunststoffzahnstocher sind jedoch relativ teuer und sind daher für den Mehrfachgebrauch konzipiert. Dies widerspricht jedoch den hygienischen Vorstellungen.

Ein weiteres Problem ist, dass Zahnstocher nach der Benützung oftmals auf den Tellerrand gelegt werden und so mit den Essensresten in die Küchenabfälle gelangen, die als Tierfutter verwendet werden. Hier können solche Zahnstocher zu Verletzungen des Tiergaumens führen.

Letztlich werden aber auch Zahnstocher gelegentlich bei der Essenszubereitung verwendet, beispielsweise um zwei Fleischstücke in relativer Position zueinander zu halten

während der Zubereitung. Typische Beispiele sind dünne gerollte Fleischstücke, die so fixiert werden oder das Umwickeln einer Speckscheibe um eine Wurst. Auch bei der Herstellung von Cordon bleu werden oftmals Zahnstocher eingesetzt. Bei all diesen Anwendungen besteht auch die Gefahr, dass der Konsument den kaum sichtbaren Zahnstocher in den Mund schiebt und sich dabei verletzen kann. Besonders problematisch ist dies bei Trägern von Zahnprothesen, die dies kaum spüren können und so den Zahnstocher in den Schlund bekommen können.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen herkömmlichen Zahnstocher aus einem Material zu fertigen, das eine industrielle Fertigung erlaubt, ohne dass die vorher beschriebenen Nachteile auftreten können.

Diese Aufgabe löst ein Zahnstocher aus biologisch abbaubarem Material, der aus einer thermoplastisch verarbeitbaren, wasserlöslichen, lebensmittelzulässigen Grundmasse gefertigt ist.

Ein aus solchem Material gefertigter Zahnstocher weist keinen der vorgenannten Nachteile mehr auf. Zwar kann ein solcher Zahnstocher ebenfalls brechen und ein kleinerer oder grösserer Teil im Zahnzwischenraum verbleiben, doch ist dies unproblematisch, da er sich selbständig nach einer gewissen Zeit auflösen wird. Auch wenn ein solcher Zahnstocher zu den

Küchenabfällen gerät, die als Tierfutter verwendet werden, ist dies unproblematisch, weil der Zahnstocher sich in der vorhandenen Feuchtigkeit entweder auflöst oder zumindest derart erweicht, dass eine Verletzung des Tieres nicht mehr möglich ist.

Neben der Vermeidung der erwähnten Nachteile lassen sich jedoch mit einem solchen Zahnstocher auch bisher nicht bekannte Vorteile erzielen. Hierauf wird jedoch im nachfolgenden noch eingegangen.

Das wesentlichste der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung der eingangs genannten Grundmasse mit den entsprechenden Eigenschaften. Verschiedene Grundmassen mit solchen Eigenschaften sind bereits auf dem Markt erhältlich und werden für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt. Die meisten der bekannten Grundmassen mit den erwähnten Eigenschaften sind auf der Basis von Stärke-, Glukose-, Gelatine-, Zellulose- oder Collagenderivaten aufgebaut. Die Grundmasse kann jedoch auch aus Gemischen solcher Stoffe unterschiedlicher Basis gefertigt sein. Dabei ist lediglich darauf zu achten, dass solche Gemische mindestens annähernd gleiche Verarbeitungsbedingungen voraussetzen. Als Beispiele solcher Grundstoffe können auf Gelatinebasis hergestellte thermoplastisch verarbeitbare Kunststoffe aufgeführt werden, die zur Herstellung von Medikamentenkapseln dienen. Solche Grundstoffe stellt beispielsweise die Firma Warner-Lambert

Company her und diese sind auf dem Markt unter dem Warenzeichen Capsugel erhältlich. Thermoplastisch verarbeitbare, wasserlösliche und lebensmittelzulässige Grundmassen, die auf Stärkebasis beruhen, sind schon seit Anfang der Achtzigerjahre erhältlich und werden von verschiedenen Herstellern angeboten. So vertreibt die Firma Mitsubishi Rayon Company Ltd. verschiedene Produkte, die aus natürlichen wasserlöslichen Polysacchariden gefertigt sind. Die aus diesen Grundmassen gefertigten Produkte sind beispielsweise unter den Warenzeichen Soafil und Soapearl bekannt. Dabei sind sowohl Produkte in thermoplastisch extrudierter als auch in thermoplastisch gespritzter Form auf dem Markt bekannt. Auch die Firma American Maize-Products Company fertigt verschiedene Produkte auf der Basis von Maisstärke, die für den vorgenannten Zweck geeignet sind. Aber auch die Firma Novamont S.p.A. stellt eine thermoplastisch verarbeitbare Grundmasse her unter der Bezeichnung MATER-BI, welche zum Spritzen, Extrudieren und Blasen geeignet ist. Diese Grundmasse lässt sich auf konventionellen Maschinen verarbeiten und erfüllt die FDA-Vorschriften bezüglich Lebensmitteltauglichkeit. Auch die Firma Buck Werke GmbH & Co. in Bad Reichenhall, Deutschland, stellt solche Grundmassen basierend auf Stärke-, Glukose- und Zellulosebasis her. Bei all diesen Stoffen lassen sich die gewünschten Parameter bezüglich der Wasserlöslichkeit und Verarbeitbarkeit den gewünschten Anforderungen entsprechend einstellen.

Bei allen erwähnten Grundmassen ist die Ausgangsform ein polymeres Granulat, welches sich thermoplastisch verarbeiten lässt. Die Feinheit des Granulats kann von pulverähnlicher Körnung bis zu grosskörnigem Granulat variieren.

Der Grundmasse lassen sich prinzipiell verschiedenartigste Zusatzstoffe begeben. Insbesondere kommen hierbei lebensmittelzulässige Aromastoffe in Frage. Diese Aromen können natürliche Aromen sein, die aus verschiedenen Kräutern und Heilpflanzen gewonnen worden sind. Hierbei wird insbesondere an Minze, Anis oder Melisse gedacht. Selbstverständlich kommen aber auch andere Geschmacksrichtungen in Frage. Auch typische Küchengewürze wie Kochsalz, Pfeffer, Paprika, Kümmel, Salbei usw. sind geeignet als zugebbare Aromastoffe.

Neben den lebensmittelzulässigen Aromastoffen kommen selbstverständlich auch lebensmittelzulässige Farbstoffe als Beigabe zur Grundmasse in Frage. Diese Farbstoffe können selbstverständlich sowohl natürlichen als auch künstlichen Ursprungs sein. Wesentlich bei der Zugabe all dieser Aromen und Farbstoffe ist natürlich, dass sie selber wiederum genügend temperaturbeständig sind, um ohne Qualitätsverlust thermoplastisch verarbeitbar zu sein. Letzteres ist selbstverständlich eine besonders wesentliche Voraussetzung, wenn man in die Grundmasse gewisse pharmazeutische Präparate begeben will. Bekanntlich wird auf Zahnstochern nach dem

Essen längere Zeit gekaut. Entsprechend kann man Zahnstocher mit verdauungsfördernden Mitteln versehen oder beispielsweise Präparate begeben, die die Speichelentwicklung fördern. Das voran gesagte trifft selbstverständlich auch zu, wenn man der thermoplastisch verarbeitbaren Grundmasse antibakterielle und/oder entzündungshemmende Mittel beigibt. Auch diese müssen selbstverständlich den auftretenden Verarbeitungstemperaturen standhalten. Die letztgenannten Zugaben sind selbstverständlich für die Mundhygiene besonders von Vorteil.

Während bei den voran beschriebenen Ausführungen die verschiedenen Wirkstoffe immer der Grundmasse beigegeben worden sind, ist es selbstverständlich auch möglich, die fertigen aus thermoplastisch verarbeitbarer Grundmasse hergestellten Zahnstocher nachträglich mit verschiedenen Wirkstoffen, Aromastoffen, Farbstoffen und dergleichen zu beschichten. Diese Lösung wird man insbesondere bei jenen Mitteln anwenden, die sich mit der unverarbeiteten Grundmasse nicht vertragen oder den Verarbeitungstemperaturen bei der thermoplastischen Formgebung nicht standhalten. Solche Mittel lassen sich jedoch oftmals in gelöster Form nachträglich auftragen, beispielsweise indem man den fertigen Gegenstand in eine solche Lösung taucht oder die Lösung auf den fertigen Gegenstand aufsprayt. Diese Methode ist an und für sich bereits auch bei Holzzahnstochern schon realisiert worden. Hierbei hat man sich bisher jedoch vorwiegend auf Aromastoffe beschränkt. Sowohl die Beimischung als auch die Beschichtung

von Lösungen, die Naturheilmittel oder Naturheilkräuter enthalten, sind für den vorliegenden Anwendungszweck besonders interessant. Eine besonders ungewöhnliche Anwendung wird auch darin gesehen, dass man der Grundmasse oder der Beschichtung Nikotin beimischt, um so Zahnstocher zu erhalten, die für die Raucherabgewöhnung geeignet sind.

Um sozusagen die Löslichkeit des Zahnstochers verzögert zu bewirken, kann es insbesondere von Interesse sein, den Zahnstocher mit einer Beschichtung zu versehen, die den Zahnstocher versiegelt und dadurch die Wasserlöslichkeit verzögert. Erst nachdem sich die Beschichtung aufgelöst hat, beginnt die eigentliche Lösung beziehungsweise Auflösung des Zahnstochergrundmaterials. Auch solche Beschichtungssubstanzen sind in der Lebensmittelindustrie bekannt.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter thermoplastischer Verarbeitung jede Verarbeitungsform verstanden, bei der die Formgebung durch Ueberführung der Grundmasse unter Wärmeeinfluss in eine plastische Phase geschieht und die Grundmasse in dieser Phase in eine Zahnstochergestalt geformt wird. Insbesondere kommen Verarbeitungsverfahren wie Spritzgiessen, Giessen oder Strangpressen in Frage. Nach der Erstarrung können dan gegebenenfalls Nachbearbeitungen stattfinden. Daher kann die Grundmasse vor der thermoplastischen Verarbeitung in verschiedenen Formen anliegen, wie in Form eines Granulats, eines Pulvers oder einer fliessfähigen Masse.

Patentansprüche

1. Zahnstocher aus biologisch abbaubarem Material, dadurch gekennzeichnet, dass er aus einer thermoplastisch verarbeitbaren, wasserlöslichen, lebensmittelzulässigen Grundmasse gefertigt ist.
2. Zahnstocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundmasse auf der Basis von Stärke, Glukose, Gelatine, Zellulose oder Collagen beziehungsweise deren Derivaten oder Gemischen davon gefertigt ist.
3. Zahnstocher nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass er aus einer Grundmasse gefertigt ist, die vor der Verarbeitung als Granulat eines Polymers vorliegt.
4. Zahnstocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der thermoplastisch verarbeitbaren Grundmasse lebensmittelzulässige Aromastoffe und/oder Farbstoffe beigegeben sind.
5. Zahnstocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der thermoplastisch verarbeitbaren Grundmasse pharmazeutische Präparate beigegeben sind.
6. Zahnstocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

der thermoplastisch verarbeitbaren Grundmasse antibakterielle und/oder entzündungshemmende Mittel beigegeben sind.

7. Zahnstocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der aus thermoplastisch verarbeitbarer Grundmasse gefertigte Zahnstocher nachträglich beschichtet ist.
8. Zahnstocher nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung aus einer die Wasserlöslichkeit verzögernden Substanz besteht.
9. Zahnstocher nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung lebensmittelzulässige Aroma- und/oder Farbstoffe enthält.
10. Zahnstocher nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung pharmazeutische und/oder antibakterielle Wirkstoffe enthält.
11. Zahnstocher nach Anspruch 5,6 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundmasse oder die Beschichtung gelöste Naturheilmittel oder -kräuter enthält.
12. Zahnstocher nach Anspruch 5 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundmasse oder die Beschichtung Nikotin enthält.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte: nal Application No
PCT/CH 96/00232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61C15/02 A61K7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61C A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,973 842 (BAIRD) 25 October 1910 see the whole document ---	1,2,5-7, 10
A	US,A,2 623 003 (FRIEDLOB) 23 December 1952 see the whole document ---	1,4
A	EP,A,0 423 541 (COLGATE PALMOLIVE) 24 April 1991 see the whole document ---	1,4,5,7, 9,10
A	GB,A,490 034 (JOLEDO) 31 October 1936 see the whole document ---	1,2
A	CH,A,196 070 (HAEBERLIN) 16 May 1938 see the whole document ---	1,4
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 December 1996

Date of mailing of the international search report

23.12.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanrunxt, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int: onal Application No

PCT/CH 96/00232

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO,A,96 07367 (SONG) 14 March 1996 see the whole document -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 96/00232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-973842		NONE	
US-A-2623003	23-12-52	NONE	
EP-A-423541	24-04-91	AT-T- 121285	15-05-95
		AU-B- 636169	22-04-93
		AU-A- 6380990	18-04-91
		CA-A- 2027684	17-04-91
		DE-D- 69018758	24-05-95
		DE-T- 69018758	28-09-95
		FI-B- 93921	15-03-95
		GR-B- 1000830	25-01-93
		JP-A- 3170149	23-07-91
		NO-B- 178815	04-03-96
		TR-A- 25050	01-11-92
		US-A- 5503842	02-04-96
GB-A-490034		NONE	
CH-A-196070		NONE	
WO-A-9607367	14-03-96	AU-A- 3485895	27-03-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00232

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61C15/02 A61K7/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61C A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,973 842 (BAIRD) 25.Oktober 1910 siehe das ganze Dokument ---	1,2,5-7, 10
A	US,A,2 623 003 (FRIEDLOB) 23.Dezember 1952 siehe das ganze Dokument ---	1,4
A	EP,A,0 423 541 (COLGATE PALMOLIVE) 24.April 1991 siehe das ganze Dokument ---	1,4,5,7, 9,10
A	GB,A,490 034 (JOLEDO) 31.Oktober 1936 siehe das ganze Dokument ---	1,2
A	CH,A,196 070 (HAEBERLIN) 16.Mai 1938 siehe das ganze Dokument ---	1,4
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Dezember 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. 12. 96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanrunxt, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00232

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO,A,96 07367 (SONG) 14.März 1996 siehe das ganze Dokument -----	1-3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00232

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-973842		KEINE	
US-A-2623003	23-12-52	KEINE	
EP-A-423541	24-04-91	AT-T- 121285	15-05-95
		AU-B- 636169	22-04-93
		AU-A- 6380990	18-04-91
		CA-A- 2027684	17-04-91
		DE-D- 69018758	24-05-95
		DE-T- 69018758	28-09-95
		FI-B- 93921	15-03-95
		GR-B- 1000830	25-01-93
		JP-A- 3170149	23-07-91
		NO-B- 178815	04-03-96
		TR-A- 25050	01-11-92
		US-A- 5503842	02-04-96
GB-A-490034		KEINE	
CH-A-196070		KEINE	
WO-A-9607367	14-03-96	AU-A- 3485895	27-03-96