

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

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A44C 17/00, G04B 19/12	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/55188 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. November 1999 (04.11.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/02654 (22) Internationales Anmeldedatum: 20. April 1999 (20.04.99) (30) Prioritätsdaten: 298 07 331.5 23. April 1998 (23.04.98) DE 298 17 072.8 23. September 1998 (23.09.98) DE 298 17 487.1 1. Oktober 1998 (01.10.98) DE 298 20 230.1 12. November 1998 (12.11.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WINTER CVD TECHNIK GMBH [DE/DE]; Königgrätzstrasse 14, D-22609 Hamburg (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WINTER, Ernst, Michael [DE/DE]; Königgrätzstrasse 14, D-22609 Hamburg (DE). SCHÄFER, Lothar [DE/DE]; Im Morrweg 1, D-38527 Abbesbüttel (DE). MATTHEE, Thorsten [DE/DE]; Pappelweg 19, D-38527 Meine (DE). (74) Anwalt: LIEBELT, Rolf; Ballindamm 15, D-20095 Hamburg (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, CN, JP, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, 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: ORNAMENTAL STONES (54) Bezeichnung: SCHMUCKSTEINE (57) Abstract The invention relates to an ornamental stone used with jewellery or for decorating interior decorating and/or utilitarian objects. Said ornamental stone comprises at least one, preferably smooth, visible surface (1) which supports a structured and preferably shiny material layer (5). (57) Zusammenfassung Ein Schmuckstein für Schmuckstücke oder zur Verzierung von Einrichtungs- und/oder Gebrauchsgegenständen weist mindestens eine vorzugsweise glatte Sichtfläche (1) als Träger einer strukturierten und vorzugsweise glänzenden Materialschicht (5) auf.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Schmucksteine

Die Erfindung betrifft Schmucksteine für Schmuckstücke.

Schmucksteine, insbesondere Edelsteine, werden, bevor sie im Metallkörper eines Schmuckstückes gefaßt werden, geschliffen oder angeschliffen, um das einfallende Licht zu reflektieren, wodurch der Glanz eines Schmucksteines bewirkt wird. Dies setzt jedoch eine Mindestgröße und Reinheit des Schmucksteines voraus. So eignen sich etwa zwei Drittel der geschürften Diamanten nicht

zur Herstellung von Schmucksteinen durch Schleifen, weil sie entweder zu geringe Körperlichkeit bzw. Tiefe haben oder sich wegen ihrer Farbe oder ihrer Einschlüsse nur industriell (für technische Zwecke) verwerten lassen.

Künstliche nach dem CVD-Verfahren hergestellte Diamantschichten sind entweder zu teuer oder zu dünn, um daraus geschliffene Schmucksteine, z. B. Brillanten, herzustellen.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, auch jenen natürlichen und künstlichen Schmucksteinen, insbesondere Diamanten, die nur für technische bzw. industrielle Zwecke verwendet werden können, Eignung für den Schmuckbereich zu verleihen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eine vorzugsweise glatte Sichtfläche des Schmucksteines mit einer strukturierten und vorzugsweise glänzenden Materialschicht, vorzugsweise einer Edelmetall- oder Titannitridschicht versehen

ist. Die Sichtfläche kann von der naturgegebenen Oberfläche eines Mineralen, so wie es erdgeschichtlich oder in der Synthese (CVD, PKD) auskristallisiert ist, gebildet werden.

Die nach der Erfindung zweckmäßigerweise mit einem lithographischen Verfahren strukturierte Materialschicht verleiht dem Schmuckstein, dessen Körper z. B. ein Naturstein, wie ein vollständiger Rohdiamant, eine mit der Lasertechnik von einem Naturstein abgetrennte Steinscheibe, eine nach der CVD-Technik auf einem Substrat, vorzugsweise Silicium abgeschiedene Diamantschicht oder ein polykristallines Diamantaggregat (PKD) sein kann, nicht nur ein attraktives Aussehen. Die Strukturierung der auf mindestens einer ebenen, konkaven und/oder konvexen sowie vorzugsweise glatten Fläche aufgetragenen Materialschicht kann auch den Wünschen des Erwerbers des mit einem erfindungsgemäß gestalteten Schmuckstein versehenen Schmuckstückes angepaßt werden, indem z. B. ein Portrait, ein Sternzeichen, Ornament oder dgl. durch die Strukturierung dargestellt wird. Auf die Materialschicht

kann noch eine durchsichtige Schutzschicht, vorzugsweise mit der CVD-Technik, aufgebracht sein, um Beschädigungen der Strukturierung zu verhindern.

Besondere Vorteile bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Schmucksteine bietet die CVD-Diamantsynthese. Mit dieser Synthese können Diamantflächen geschaffen werden, die weder in der Natur anzutreffen sind noch mit anderen Syntheseverfahren erhalten werden. Während Naturdiamanten mit Sichtflächen von 100 mm^2 eine Rarität sind, lassen sich mit Hilfe der CVD-Diamantsynthese Schmucksteine mit Sichtflächen von z. B. 300 mm^2 und wesentlich größer serienmäßig anfertigen, die auch aufwendige Strukturierungen der Materialschicht, wie z. B. für bildtragende Diamant-Anhänger ermöglichen. Während die Naturdiamanten als Kristall-Individien gefunden werden, lassen sich CVD-Diamantschichten über die Einstellung der Syntheseparameter reproduzieren. Dies hat unter anderem den Vorteil, daß auf der Basis der CVD-Diamantsynthese Serienauflagen von Schmuckstücken angefertigt werden können. Ein weiterer

Vorteil der CVD-Diamantsynthese ist die Möglichkeit, die Farbgebung des den Bild- oder Strukturuntergrund bildenden Diamanten über die Syntheseparameter gezielt zu variieren. So können je nach gewünschter Steinqualität für die Strukturgebung verschiedene Kontraststufen wie schwarz, braun, grau oder dgl. angesteuert werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden noch an Hand der Zeichnung, die eine schematische Schnittansicht durch einen Schmuckstein zeigt, erläutert:

Das auf die Sichtfläche 1 eines Schmucksteines aufzubringende Bild oder Muster wird mit einem Scanner digitalisiert und in einem Computer abgespeichert. In einem Bildbearbeitungsprogramm werden die Graustufen des gespeicherten Bildes gelöscht, um ein Schwarz-Weiß-Bild zu erhalten, von dem eine Fotomaske erstellt wird.

Auf die Sichtfläche 1 des Schmucksteines, z. B. eine auf einem Siliciumsubstrat 2 abgeschiedene Diamant-

schicht 3, die entweder auf dem Substrat 2 verbleibt oder durch hohen SP2-Anteil in der Schicht dunkel erscheint, wird ein Haftvermittler 4, z. B. eine Titan- oder Chromschicht, aufgebracht, um eine feste Verbindung der niederzuschlagenden Materialschicht, z. B. einer Goldschicht 5 mit dem Diamant zu erhalten. Die Struktur 6 der Goldschicht 5, d. h. zum Darstellen des Bildes, wird in an sich bekannter Weise dadurch erhalten, daß ein Fotolack auf diese Schicht 5 aufgebracht, der Lack ausgebacken und die Fotomaske auf den Lack gebracht sowie der Fotolack durch die Maske belichtet wird. Nach dem Entfernen der nicht belichteten Bereiche des Fotolackes erfolgt die Strukturierung der Goldschicht 5 durch Plasmaätzen in einem Argonplasma. Auf der strukturierten Goldschicht 5 ist noch eine durchsichtige Schutzschicht 7 angebracht.

Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene Beispiel begrenzt. Sie schließt für den Fachmann geläufige Abwandlungen ein. So ist jeder natürliche oder künstliche Stein als Träger einer strukturierten Materialschicht für einen erfindungsgemäßen Schmuckstein geeig-

net, sofern ein ausreichender Kontrast zwischen Stein und Struktur gegeben ist. Es können auch mehrere unterschiedliche Materialschichten auf einer Sichtfläche neben- und/oder übereinander angeordnet sein, wodurch bei entsprechender Strukturierung, insbesondere der übereinander liegenden Materialschichten Hologramme erhalten werden. Die Schmucksteine nach der Erfindung können weiter zur Verzierung von Einrichtungs- und/oder Gebrauchsgegenständen wie Uhren, Vasen oder dgl. dienen oder sogar das Ziffernblatt von Uhren, vorzugsweise Armbanduhren, bilden.

Patentansprüche

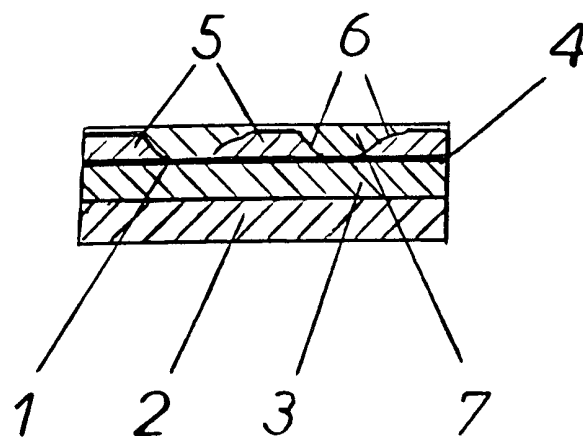
1. Schmuckstein, gekennzeichnet durch mindestens eine Sichtfläche (1) als Träger einer strukturierten Materialschicht (5).
2. Schmuckstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sichtfläche (1) glatt ist.
3. Schmuckstein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialschicht (5) glänzend ist.
4. Schmuckstein nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialschicht (5) aus Edelmetall besteht.
5. Schmuckstein nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialschicht (5) aus Titannitrid besteht.
6. Schmuckstein nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Metallschicht

als Haftvermittler (4) zwischen der Sichtfläche (1) und der Materialschicht (5).

7. Schmuckstein nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftvermittler (4) eine Titan- oder Chromschicht ist.
8. Schmuckstein nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sein Körper aus einer nach dem CVD-Verfahren hergestellten Diamantschicht (3) als Träger der Materialschicht (5) besteht.
9. Schmuckstein nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sein Körper aus einem polykristallinen Diamantaggregat (PKD) als Träger der Materialschicht (5) besteht.
10. Schmuckstein nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß seine Sichtfläche(n) (1) eben, konkav und/oder konvex ist/sind.

11. Schmuckstein nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Materialschicht (5) eine durchsichtige Schutzschicht (7) aufgebracht ist.
12. Schmuckstein nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht (7) eine CVD-Schicht ist und aus Korund oder Diamant besteht.
13. Schmuckstein nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sein Körper das Ziffernblatt einer Uhr, insbesondere einer Ring-, Armband- oder Schmuckuhr bildet.

1 / 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/02654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A44C17/00 G04B19/12

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 A44C G04B C30B

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.
X	US 4 490 440 A (W. L. REBER) 25 December 1984 (1984-12-25) column 5, paragraph 5; claims 1-5,10; figures 1,2 ---	1-4, 11
A	GB 2 083 842 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION) 31 March 1982 (1982-03-31) page 6, line 6 - line 46; figure 4 ---	1-4, 6
A	EP 0 399 072 A (BOCK & SCHUPP GMBH & CO) 28 November 1990 (1990-11-28) column 5, line 10 - line 55; claims 1-7; figures 1-4 ---	1-3, 5
A	WO 93 17593 A (KOMATSU ELECTRONIC METALS CO) 16 September 1993 (1993-09-16) the whole document --- -/--	1-3

☒ 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

27 August 1999

Date of mailing of the international search report

13/09/1999

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

Garnier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/02654

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 285 100 A (METALLWERK PLANSEE AG & CO KG) 16 April 1976 (1976-04-16) claims 1-6 ---	1,5
A	DE 92 07 571 U (J. LACH GMBH & CO) 27 August 1992 (1992-08-27) page 2, last paragraph - page 3, paragraph 1 page 4, paragraph 3; figure 1 -----	9,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/02654

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4490440 A	25-12-1984	US 4604329 A US 4725511 A	05-08-1986 16-02-1988
GB 2083842 A	31-03-1982	US 4517217 A BE 890293 A CH 657954 A DE 3135344 A DK 396281 A FR 2491956 A FR 2497833 A HK 62186 A IN 157549 A IT 1146892 B JP 57079171 A MY 70886 A NL 8104153 A US 4533605 A CA 1190512 A IT 1152960 B US 4737252 A US 4495254 A	14-05-1985 09-03-1982 15-10-1986 08-07-1982 10-03-1982 16-04-1982 16-07-1982 29-08-1986 19-04-1986 19-11-1986 18-05-1982 31-12-1986 01-04-1985 06-08-1985 16-07-1985 14-01-1987 12-04-1988 22-01-1985
EP 0399072 A	28-11-1990	AT 83134 T US 5087528 A	15-12-1992 11-02-1992
WO 9317593 A	16-09-1993	NONE	
FR 2285100 A	16-04-1976	AT 333067 B AT 759774 A CH 589520 A DE 2540862 A IT 1054309 B SE 7510551 A	10-11-1976 15-02-1976 15-07-1977 08-04-1976 10-11-1981 22-03-1976
DE 9207571 U	27-08-1992	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02654

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A44C17/00 G04B19/12

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A44C G04B C30B

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.
X	US 4 490 440 A (W. L. REBER) 25. Dezember 1984 (1984-12-25) Spalte 5, Absatz 5; Ansprüche 1-5,10; Abbildungen 1,2 ---	1-4,11
A	GB 2 083 842 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION) 31. März 1982 (1982-03-31) Seite 6, Zeile 6 - Zeile 46; Abbildung 4 ---	1-4,6
A	EP 0 399 072 A (BOCK & SCHUPP GMBH & CO) 28. November 1990 (1990-11-28) Spalte 5, Zeile 10 - Zeile 55; Ansprüche 1-7; Abbildungen 1-4 ---	1-3,5
A	WO 93 17593 A (KOMATSU ELECTRONIC METALS CO) 16. September 1993 (1993-09-16) das ganze Dokument --- -/--	1-3

☒ 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

27. August 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/09/1999

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

Garnier, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02654

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 285 100 A (METALLWERK PLANSEE AG & CO KG) 16. April 1976 (1976-04-16) Ansprüche 1-6 ----	1,5
A	DE 92 07 571 U (J. LACH GMBH & CO) 27. August 1992 (1992-08-27) Seite 2, letzter Absatz - Seite 3, Absatz 1 Seite 4, Absatz 3; Abbildung 1 -----	9,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4490440 A	25-12-1984	US 4604329 A	05-08-1986
		US 4725511 A	16-02-1988
GB 2083842 A	31-03-1982	US 4517217 A	14-05-1985
		BE 890293 A	09-03-1982
		CH 657954 A	15-10-1986
		DE 3135344 A	08-07-1982
		DK 396281 A	10-03-1982
		FR 2491956 A	16-04-1982
		FR 2497833 A	16-07-1982
		HK 62186 A	29-08-1986
		IN 157549 A	19-04-1986
		IT 1146892 B	19-11-1986
		JP 57079171 A	18-05-1982
		MY 70886 A	31-12-1986
		NL 8104153 A	01-04-1985
		US 4533605 A	06-08-1985
		CA 1190512 A	16-07-1985
		IT 1152960 B	14-01-1987
		US 4737252 A	12-04-1988
		US 4495254 A	22-01-1985
EP 0399072 A	28-11-1990	AT 83134 T	15-12-1992
		US 5087528 A	11-02-1992
WO 9317593 A	16-09-1993	KEINE	
FR 2285100 A	16-04-1976	AT 333067 B	10-11-1976
		AT 759774 A	15-02-1976
		CH 589520 A	15-07-1977
		DE 2540862 A	08-04-1976
		IT 1054309 B	10-11-1981
		SE 7510551 A	22-03-1976
DE 9207571 U	27-08-1992	KEINE	