

(19)



(11)

EP 1 835 095 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:

E05B 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06126980.9**

(22) Anmeldetag: **22.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:

- **Reckmann, Georg**
48163, Münster (DE)
- **Rasecke, Marc**
49536, Lienen (DE)

(30) Priorität: **17.03.2006 DE 102006000122**

(54) **Schlüssel für einen Schließzylinder**

(57) Ein Schlüssel (1) für einen Schließzylinder (2) hat ein an dem Ende einer Leiste (13) angeordnetes Steuerglied (14). Das Steuerglied (14) greift beim Ein-

führen des Schlüssels (1) in den Schließzylinder (2) in eine Sperrstift (16) des Schließzylinders (2) ein und zieht diese aus einer Tasche (17) heraus. Hierdurch wird der Schließzylinder (2) entriegelt.

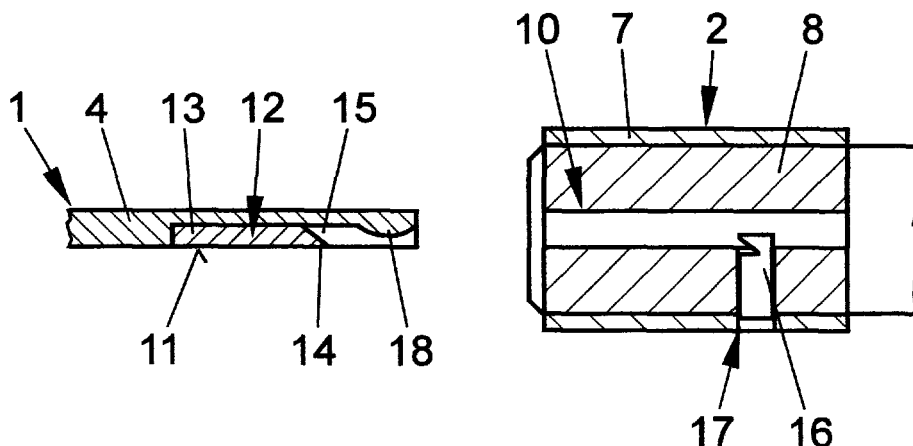


FIG 2

EP 1 835 095 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schlüssel für einen Schließzylinder mit einem Schaft und mit einem in dem Schaft angeordneten Steuerglied zur Ansteuerung eines in dem Schließzylinder angeordneten Sperrstiftes. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Schließzylinder für einen Schlüssel mit einem in einem Gehäuse drehbaren Kern, mit einem in dem Kern angeordneten Schließkanal zur Aufnahme des Schlüssels und mit einem in dem Kern verschieblich geführten und einer Tasche im Gehäuse gegenüberstehenden und in den Schließkanal hinein ragenden Sperrstift.

[0002] Eine Schließeinrichtung mit einem solchen Schließzylinder und einem solchen Schlüssel ist beispielsweise aus der DE 35 18 743 A1 bekannt. Bei dieser Schließeinrichtung ist das Steuerglied in dem Schaft des Schlüssels quer zur Längsachse des Schaftes verschieblich geführt. Der in dem Schließzylinder angeordnete Sperrstift tastet ein Ende des Steuergliedes ab. Das andere Ende des Steuergliedes wird von einem in dem Kern des Schließzylinders angeordneten Einsatzstück abgestützt. Daher lässt sich der Schließzylinder mittels des Schlüssels nur entriegeln, wenn durch die Position und die Länge des Steuergliedes der Sperrstift in einer vorgesehenen Position gegenüber der Tasche des Gehäuses gehalten wird. Der Sperrstift steht einer Seitenfläche des Schaftes gegenüber und bildet damit ein weiteres Schließgeheimnis des Schlüssels. Zudem hat der Schlüssel eine Reihe von Schließkerben als weiteres Schließgeheimnis zur Ansteuerung von Stiftzuhaltungen des Schließzylinders.

[0003] Nachteilig bei der bekannten Schließeinrichtung ist, dass der Schlüssel und der Schließzylinder sehr aufwändig zu fertigende Bauteile sind. Hierdurch weisen der Schlüssel und der Schließzylinder sehr hohe Fertigungskosten auf. Weiterhin lassen sich die Position und die Länge des Steuergliedes durch Abmessen des Schlüssels einfach ermitteln. Der Schlüssel ist daher besonders einfach kopierbar.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Schlüssel der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass er besonders kostengünstig zu fertigen ist.

[0005] Das erstgenannte Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Steuerglied zusammen mit einer Seitenfläche des Schaftes eine vom freien Ende des Schaftes aus zugängliche Hinterschneidung zur Bewegung des in dem Schließzylinder angeordneten Sperrstiftes begrenzt und sich die Hinterschneidung von dem freien Ende des Schaftes weg verjüngt.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich das in den Schließkanal eingeführte Ende des Sperrstiftes beim Einführen des erfindungsgemäßen Schlüssels in den Schließkanal mittels der Hinterschneidung greifen und in die vorgesehene Position bewegen. Eine verschiebliche Führung des Steuergliedes ist dank der Erfindung nicht erforderlich. Daher ist der erfindungsgemäße Schlüssel zudem unempfindlich gegenüber Verschmut-

zung und lässt sich besonders kostengünstig fertigen. Die Verjüngung der Hinterschneidung ermöglicht es, die Sperrstift von dem Gehäuse des Schließzylinders wegzuziehen. Weiterhin wird bei in den Schließzylinder eingeschobenem Schlüssel der Sperrstift im Schließzylinder zuverlässig in der Hinterschneidung gehalten. Die Position des Sperrstiftes wird zudem von der Kontur des Steuergliedes und der Art der Verjüngung der Hinterschneidung festgelegt. Der erfindungsgemäße Schlüssel ist daher nur schwer kopierbar.

[0007] Der erfindungsgemäße Schlüssel lässt sich besonders kostengünstig fertigen, wenn das Steuerglied fest mit dem Schaft verbunden ist. Durch diese Gestaltung benötigt das Steuerglied keine aufwändige Führung oder Lagerung in dem Schaft. Das Steuerglied lässt sich daher besonders einfach und kostengünstig an dem Schaft montieren.

[0008] Der bauliche Aufwand zur Erzeugung der Hinterschneidung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn das Steuerglied eine Rampe zur Verjüngung der Hinterschneidung aufweist.

[0009] Mechanische Belastungen des Steuergliedes während der Aufbewahrung des erfindungsgemäßen Schlüssels in einer Tasche lassen sich einfach vermeiden, wenn das Steuerglied in einer parallel zur Längsachse des Schaftes angeordneten Nut befestigt ist. Hierdurch wird zudem eine Beschädigung der zur Aufbewahrung des Schlüssels vorgesehenen Tasche oder eine Verletzungsgefahr durch das Steuerglied vermieden. Vorzugsweise befindet sich das freie Ende des Steuergliedes auf einer Höhe mit der Seitenfläche des Schaftes.

[0010] Der Sperrstift in dem Schließzylinder lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung mit einer großen Formenvielfalt ausstatten, wenn die Nut breiter ist als das Steuerglied. Dies trägt zur Erhöhung der Anzahl der möglichen Schließgeheimnisse des erfindungsgemäßen Schlüssels bei.

[0011] Der Sperrstift in dem Schließzylinder wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung nach jedem Abziehen des erfindungsgemäßen Schlüssels zuverlässig in die den Schließzylinder blockierende Stellung gedrückt, wenn ein Boden der Nut zwischen dem Steuerglied und dem freien Ende des Schaftes eine wellenförmige Erhebung aufweist. Durch diese Gestaltung benötigt der Sperrstift kein Federelement zu seiner Vorspannung in die Grundstellung.

[0012] Eine großflächige und dauerhafte Befestigung des Steuergliedes an dem Schaft lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn das Steuerglied einstückig mit einer Leiste gefertigt ist und wenn die Leiste parallel zur Längsachse des Schaftes angeordnet ist.

[0013] Der erfindungsgemäße Schlüssel weist einen besonders hohen Kopierschutz auf, wenn die Leiste mit einem Vorsprung eine zweite, quer zur Längsachse des Schaftes hin offene Hinterschneidung begrenzt. Da die Hinterschneidung und ein in der Hinterschneidung an-

geordnetes Profil der Leiste und/oder der Nut dem Schlüssel nicht ohne weiteres ersichtlich ist, wird das Kopieren des erfindungsgemäßen Schlüssels wesentlich erschwert. Sofern die Hinterschneidung die Nut um zumindest 50% überdeckt, kann diese zudem nicht mehr mit einem Fräswerkzeug gefertigt werden, was zu einer weiteren Erschwerung des Kopierens des erfindungsgemäßen Schlüssels beiträgt.

[0014] Die Leiste ermöglicht die Erzeugung eines Anschlags für den erfindungsgemäßen Schlüssel in dem Schließzylinder, wenn das zum freien Ende des Schaftes weisende Ende der Leiste von dem freien Ende des Schaftes beabstandet ist.

[0015] Dies trägt zur weiteren Erhöhung der Anzahl der Schließgeheimnisse des erfindungsgemäßen Schlüssels bei.

[0016] Eine besonders feste und dauerhafte Fügung des Steuergliedes mit dem Schaft lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn das Steuerglied mit dem Schaft verpresst oder verlötet ist.

[0017] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schlüssel mit einem Schließzylinder,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch den Schlüssel und den Schließzylinder aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig. 3 eine stark vergrößerte Ansicht eines Teilbereichs des Schlüssels und eines Sperrstiftes des Schließzylinders,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch den Schlüssel aus Figur 3 entlang der Linie IV - IV.

[0018] Figur 1 zeigt einen Schlüssel 1 und einen Schließzylinder 2. Der Schlüssel 1 hat eine Reide 3 und einen Schaft 4 mit einer an einer Schlüsselbrust 5 angeordneten Reihe von Schließkerben 6. Der Schließzylinder 2 hat einen in einem Gehäuse 7 drehbaren Kern 8 und eine Reihe von Stiftzuhaltungen 9, welche in der dargestellten Stellung die Bewegung des Kerns 8 blockieren. Die Stiftzuhaltungen 9 ragen in einen Schließkanal 10 für den Schlüssel 1 hinein. Bei in den Schließkanal 10 eingeführtem Schlüssel 1 werden die Stiftzuhaltungen 9 von den Schließkerben 6 in eine die Bewegung des Kerns 8 freigebende Stellung bewegt. In einer Seitenfläche 11 des Schaftes 4 hat der Schlüssel 1 eine Nut 12 mit einer darin befestigten Leiste 13. Die Nut 12 ist breiter als die Leiste 13.

[0019] Figur 2 zeigt in einer Schnittdarstellung entlang der Linie II - II durch den Schlüssel 1 und den Schließzylinder 2 aus Figur 1, dass an dem freien Ende

der Leiste 13 ein Steuerglied 14 angeordnet ist, welches mit dem Grund der Nut 12 eine Hinterschneidung 15 begrenzt. Die Hinterschneidung 15 verjüngt sich von dem freien Ende des Schaftes 4 aus gesehen. In den Schließkanal 10 des Schließzylinders 2 ragt ein Sperrstift 16 geringfügig hinein. Der Sperrstift 16 ist im Kern 8 zum Schließkanal 10 quer verschiebbar geführt. Das in den Schließkanal 10 hinein ragende Ende des Sperrstiftes 16 ist entsprechend dem Steuerglied 14 geformt. In der dargestellten Stellung dringt das dem Schließkanal 10 abgewandte Ende des Sperrstiftes 16 in eine Tasche 17 des Gehäuses 7 ein und blockiert damit die Bewegung des Kerns 8 gegenüber dem Gehäuse 7. Die Bewegung des Kerns 8 wird erst freigegeben, wenn der Sperrstift 16 aus der Tasche 17 des Gehäuses 7 heraus gezogen wird. Die Leiste 13 ist von dem freien Ende des Schaftes 4 beabstandet. Die Nut 12 hat zwischen dem Steuerglied 14 und dem freien Ende des Schaftes 4 eine wellenförmige Erhebung 18.

[0020] Beim Einführen des Schlüssels 1 in den Schließkanal 10 gelangt das Steuerglied 14 gegen den Sperrstift 16. Da sich die Hinterschneidung 15 durch die Form des Steuergliedes 14 verjüngt, wird der Sperrstift 16 in den Schließkanal 10 hinein und aus der Tasche 17 des Gehäuses 7 heraus gezogen. Damit wird die Bewegung des Kerns 8 gegenüber dem Gehäuse 7 freigegeben. Diese Stellung des Steuergliedes 14 und des Sperrstiftes 16 ist stark vergrößert in Figur 3 dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass eine radiale Verbreiterung 19 des Sperrstiftes 16, welche in der Hinterschneidung 15 gehalten ist, von einer Einschnürung 20 des Sperrstiftes 16 begrenzt ist. Der Sperrstift 16 und das Steuerglied 14 bilden zudem einen Anschlag beim Einführen des Schlüssels 1 in den Schließkanal 10. Die das Steuerglied 14 aufweisende Leiste 13 hat einen Bolzen 21, mit dem sie in einer Ausnehmung 22 des Schlüssels 1 verpresst ist. Beim Herausziehen des Schlüssels 1 aus dem Schließkanal 10 gelangt die wellenförmige Erhebung 18 gegen den Sperrstift 16 und drückt diesen in die Tasche 17 des Gehäuses 7. Damit ist die Bewegung des Kerns 8 wieder blockiert. In einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der Sperrstift 16 auch mit einem Feder-element in die Tasche 17 des Gehäuses 2 vorgespannt sein. Die Leiste 13 weist eine Rampe 25 auf, welche die Hinterschneidung 15 von dem freien Ende des Schaftes 4 weg verjüngt.

[0021] Figur 4 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Schlüssel 1 mit dem Sperrstift 16 aus Figur 3 entlang der Linie IV - IV. Hierbei ist zu erkennen, dass die Leiste 13 schmaler ist als die Nut 12 und mit einem Vorsprung 23 eine quer zur Längsachse des Schaftes 4 weisende zweite Hinterschneidung 24 begrenzt. In diese zweite Hinterschneidung 24 kann ein nicht dargestellter Profilfortsatz des Kerns 8 eingreifen.

55

Patentansprüche

1. Schlüssel für einen Schließzylinder mit einem Schaft und mit einem in dem Schaft angeordneten Steuerglied zur Ansteuerung eines in dem Schließzylinder angeordneten Sperrstiftes, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) zusammen mit einer Seitenfläche (11) des Schaftes (4) eine vom freien Ende des Schaftes (4) aus zugängliche Hinterschneidung (15) zur Bewegung des in dem Schließzylinder (2) angeordneten Sperrstiftes (16) begrenzt und sich die Hinterschneidung (15) von dem freien Ende des Schaftes (4) weg verjüngt. 5
10
2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) fest mit dem Schaft (4) verbunden ist. 15
3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) eine Rampe (25) zur Verjüngung der Hinterschneidung (15) aufweist. 20
4. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) in einer parallel zur Längsachse des Schaftes (4) angeordneten Nut (12) befestigt ist. 25
5. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (12) breiter ist als das Steuerglied (14). 30
6. Schlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Boden der Nut (12) zwischen dem Steuerglied (14) und dem freien Ende des Schaftes (4) eine wellenförmige Erhebung (18) aufweist. 35
7. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) einstückig mit einer Leiste (13) gefertigt ist und dass die Leiste (13) parallel zur Längsachse des Schaftes (4) angeordnet ist. 40
8. Schlüssel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (13) mit einem Vorsprung (23) eine zweite, quer zur Längsachse des Schaftes (4) hin offene Hinterschneidung (24) begrenzt. 45
9. Schlüssel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zum freien Ende des Schaftes (4) weisende Ende der Leiste (13) von dem freien Ende des Schaftes (4) beabstandet ist. 50
10. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (14) mit dem Schaft (4) verpresst oder verlötet ist. 55

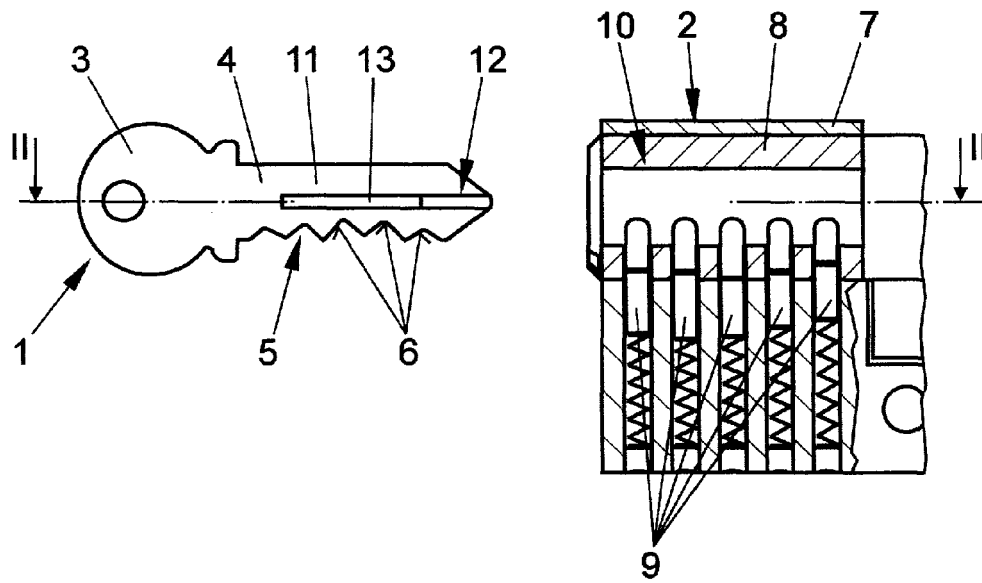


FIG 1

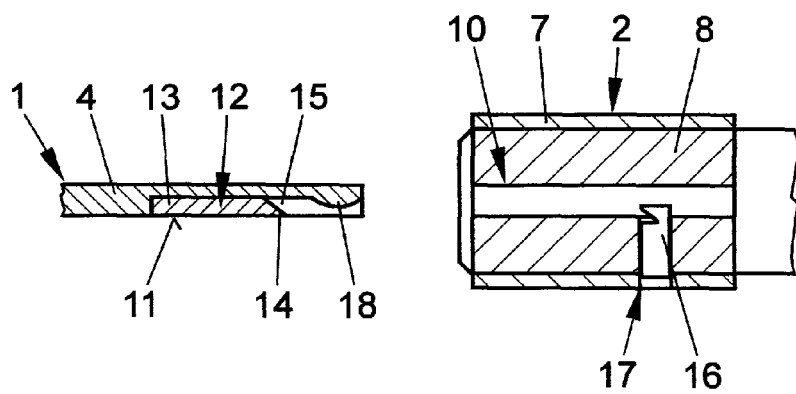


FIG 2

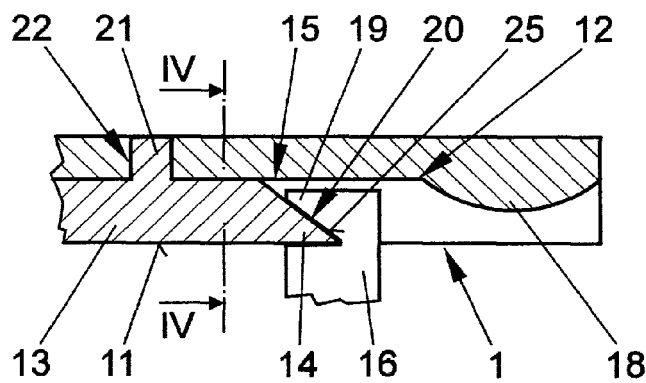


FIG 3

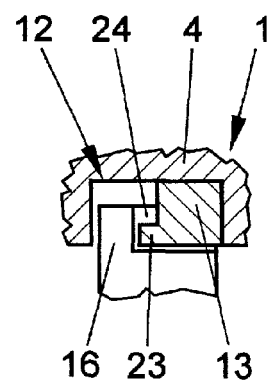


FIG 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 6980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 32 25 952 A1 (KARRENBERG WILHELM [DE]) 12. Januar 1984 (1984-01-12) * das ganze Dokument *	1-3	INV. E05B19/02
X	WO 98/32937 A (INT SECURITY PROD INC [US]) 30. Juli 1998 (1998-07-30) * das ganze Dokument *	1-3	
X	EP 1 217 151 A1 (KABA GEGE GMBH [AT] KABA GMBH [AT]) 26. Juni 2002 (2002-06-26) * Absatz [0017]; Abbildung 9 *	1-3	
A	DE 35 42 008 A1 (DOM SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 4. Juni 1987 (1987-06-04) * das ganze Dokument *	1,2,7-10	
A	EP 0 784 138 A1 (GRUNDMANN SCHLIESSTECHNIK [AT] KABA GEGE GMBH [AT]) 16. Juli 1997 (1997-07-16) * Abbildungen *	1	
A	EP 0 567 446 A1 (GRUNDMANN SCHLIESSTECHNIK [AT]) 27. Oktober 1993 (1993-10-27) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2007	
		Prüfer Westin, Kenneth	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 12 6980

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.

27-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3225952	A1	12-01-1984	KEINE
WO 9832937	A	30-07-1998	AT 250708 T 15-10-2003
		AU 723906 B2	07-09-2000
		AU 5931798 A	18-08-1998
		BR 9807034 A	14-03-2000
		CA 2278853 A1	30-07-1998
		DE 69818428 D1	30-10-2003
		DE 69818428 T2	01-07-2004
		EP 0960245 A1	01-12-1999
		JP 2001514714 T	11-09-2001
		PL 334736 A1	13-03-2000
EP 1217151	A1	26-06-2002	AT 5123 U1 25-03-2002
DE 3542008	A1	04-06-1987	KEINE
EP 0784138	A1	16-07-1997	AT 407548 B 25-04-2001
		AT 4096 A	15-10-1996
		CZ 9700055 A3	15-10-1997
		DE 59700601 D1	02-12-1999
		GR 3032242 T3	27-04-2000
		HR 970015 A2	30-04-1998
		HU 9700049 A1	28-11-1997
		NO 970093 A	11-07-1997
		PL 317846 A1	21-07-1997
		SK 2097 A3	10-09-1997
EP 0567446	A1	27-10-1993	AT 396957 B 25-01-1994
		AT 85092 A	15-05-1993
		DE 59301287 D1	15-02-1996
		DK 567446 T3	05-02-1996
		ES 2081201 T3	16-02-1996

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3518743 A1 [0002]