

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 533/01

(51) Int.Cl.⁷ : **E05B 19/00**
E05B 27/00

(22) Anmeldetag: 4. 7.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.2002

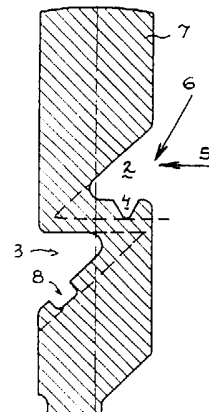
(45) Ausgabetag: 25. 6.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

KABA GEGE GMBH
A-3130 HERZOGENBURG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **PROFILSYSTEM ZUR QUERSCHNITTAUSBILDUNG VON FLACHSCHLÜSSELN**

(57) Ein Profilsystem zur Querschnittsausbildung von Flachschlüsseln (1, 7, 10, 15) sowie von Schlüsselkanälen (9) in Schließzylindern weist Nuten (2, 3, 11, 12, 13, 13', 14, 14', 16) bzw. Rippen (2', 3') eines Führungs- sowie Variationsprofiles auf. Von mindestens einer Nut (2, 3, 16) oder Rippe (2', 3') geht eine Abzweignut (4, 8, 17) oder Rippe (4', 8') aus, deren Einstechrichtung oder Winkelstellung gegenüber der Nut (2, 3, 16) oder Rippe (2', 3'), von der sie abzweigt bzw. abzweigen, unterschiedlich sind und beispielsweise um 60° divergieren. Die Abzweignuten (4, 8, 17) oder Abzweigrippen (4', 8') können als Gabelung vom Ende einer Nut (4, 8, 17) oder Rippe (2', 3'), jedoch vorzugsweise von einer Seitenflanke einer Nut (4, 8, 17) ausgehen.



AT 005 395 U1

Die Erfindung betrifft ein Profilsystem zur Querschnittsausbildung von Flachschlüsseln sowie von Schlüsselkanälen in Schließzylindern, insbesondere für den Aufbau von Schließanlagen, mit Rippen bzw. Nuten an den Flachseiten des Schlüssels bzw. des Schlüsselkanals, die als Variationsprofilelemente und als Führungsprofilelemente vorgesehen sind.

Der Schutz des Lebens, der Privatsphäre und des Eigentums stehen an höchster Stelle. Daher kommt einem Schloss und einem Schlüssel eine besondere Bedeutung zu. Bei Schließanlagen werden Zutrittsbereiche definiert und durch die Zuordnung jedes Anlagenschlüssels zu einem oder zu mehreren Schlössern realisiert. Diese Zuordnung bzw. der Ausschluss von Schlüssel und Schloss hinsichtlich der Sperrfunktion wird bei Schließanlagen auf der Basis von Schließzylindern mit Flachschlüsseln durch das Querschnittsprofil der Schlüssel und den Querschnitt des Schlüsselkanals erreicht. Nur dann, wenn die Kontur eines Schlüsselkanalquerschnitts einem Flachschlüsselquerschnitt genau entspricht oder diesen einhüllt, dann passt der Schlüssel in das Schloss. Sobald die Kontur des Flachschlüsselquerschnitts jene des Schlüsselkanalquerschnitts schneidet, hat der Schlüssel bezüglich des vorgenannten Schließzylinders keine Sperrberechtigung.

Natürlich gilt diese Zuordnung zwischen Schlüssel und Schließzylinder über das Profil – also den Querschnitt von Schlüssel, insbesondere Flachschlüssel und Schlüsselkanal des Schließzylinders – auch für den Einzelzylinder, der nicht unmittelbar Teil einer Schließanlage ist.

Dem Sicherheitsbedürfnis entspricht es, wenn ein Schlüssel nicht ohne weiteres kopiert werden kann. Über Sicherungsscheine und strenge Identitätskontrollen kann ein Ersatzschlüssel beim Originalhersteller vom Berechtigten beschafft werden. Sofern Schlüsselrohlinge im Handel erhältlich sind, könnte ein Schlüsseldienst mit einer Kopierfräseinrichtung durch Herstellen einer Zahnung an der Schlüsselbrust einen Ersatzschlüssel problemlos herstellen. Sofern eine Kopierfräseinrichtung darüber hinaus im Stande ist, auch ein Querschnittsprofil an den Flachseiten eines Originalschlüssels abzutasten und entsprechende Fräswerkzeuge vorhanden sind, kann ein Ersatzschlüssel auch aus einem Metallplättchen span-

abhebend herausgearbeitet werden. Wenn also bisher durch Beschränkung der freien Zugänglichkeit auf dem Markt die Herstellung von Ersatzschlüsseln für gesperrte Schlüsselprofile mangels eines entsprechenden Rohlings nicht möglich war, so sind heute bereits die technischen Möglichkeiten für Schlüsseldienste vorhanden, Kopien eines Schlüssels sowohl hinsichtlich der Zahnung als auch des Profils anzufertigen. Das Abtasten eines Schlüsselprofils erfolgt mechanisch oder optisch von der Seite. Dem Ergebnis dieser seitlichen Abtastung folgt das Einstechen bzw. der Vorschub eines oder mehrerer Fräser zur Herstellung von U-förmigen, V-förmigen oder rechteckförmigen Nuten. Durch Schrägstellen des Schlüsselrohlings können Nuten auch schräg zur Mittellinie des Profilquerschnitts, z.B. als hinterschnittene Nuten, hergestellt werden.

Die Erfindung zielt darauf ab, ein Profilsystem zur Querschnittsausbildung von Flachschlüsseln sowie von Schlüsselkanälen in Schließzylindern so auszubilden, dass ein Herausarbeiten des Profils in einem Arbeitsvorgang mit einer modernen Schlüsselprofilfräseinrichtung, wie sie bei Schlüsseldiensten zum Einsatz kommen könnte, nicht möglich ist. Dies wird dadurch erreicht, dass von mindestens einer Nut bzw. Rippe, insbesondere des Führungsprofils, mindestens eine weitere Nut bzw. Rippe als Abzweignut oder Abzweigrippe ausgeht und dass die Einstechrichtungen von Nut und Abzweignut bzw. Winkelstellungen von Rippe und Abzweigung unterschiedlich sind und beispielsweise um 60° divergieren. Durch das seitliche Abtasten der Profilnuten eines Originalschlüssels wird die Abzweignut nur unvollständig erfasst. Sie müsste durch Umspannen des Rohlings und neuerliches Abtasten des Originals hergestellt werden. Das Umspannen für eine zur ursprünglichen Einstechrichtung einer Profilnut abweichende Winkelstellung der Mittellinie der Profilnut führt unweigerlich zu seitlichen Verschiebungen, sodass eine Abzweignut bzw. eine seitlich von einer Nut ausgehende weitere Nut weder maß- und funktionsgerecht noch kostengünstig herstellbar ist. Dies ist in der Praxis nur in der Schlossfabrik möglich, die über Profilräummaschinen sowie über große Fräszentren verfügt, sodass

Umspannfehler und fehlerverursachende separate Arbeitsgänge mit neuerlichem Vermessen nicht erforderlich sind.

Der Herstellung von Abzweignuten die vom Inneren einer Nut ausgehen und eine Gabelung der Nut bewirken, kommt hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades auch die Herstellung des Schlüsselkanalprofils gleich. Es ist vorteilhaft, wenn die Abzweignut bzw. Abzweignuten und die Abzweigrippe bzw. Abzweigrippen von einer Seitenflanke bzw. den Seitenflanken der Nut bzw. der Rippe ausgehen. Es ergibt sich dadurch eine Gabelung der Nuten in zwei oder mehr Richtungen. Im Hinblick auf eine Garantie, dass diese Abzweignut oder Abzweignuten jedenfalls auch bei Schließanlagen aus Sicherheitsgründen stets (also auch beim untergeordnetsten Schlüssel) vorhanden sein sollen, ist es zweckmäßig, wenn Nut und Abzweignut bzw. Rippe und Abzweigrippe als Führungsprofilelemente vorgesehen sind. Das Führungsprofil ist innerhalb einer Schließanlage bei jedem Schlüssel ausgebildet, sodass somit die angestrebte Sicherheit jedenfalls gegeben ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Führungsprofilelemente als von beiden Schlüssel-flachseiten bzw. Schlüsselkanalseitenwänden einander entgegengerichtete überlappende Profilelemente mit mindestens einer Abzweignut an einer Nut bzw. Abzweigrippe an einer Rippe des Führungsprofils vorgesehen sind. Wenn man versuchen wollte, ein gewissermaßen übergeordnetes Profil durch Ausschleifen der Abzweignut herzustellen, dann würde dies eine große Schwächung des gesamten Querschnitts und in vielen Fällen auch das Auseinanderfallen des Querschnitts bewirken. Es sind somit der Herstellung eines Ersatzschlüssels mit den gebräuchlichen Mitteln Grenzen gesetzt, die ein unlauteres Schlüsselkopieren ausschließen. Zu beachten ist, dass die Herstellung eines dem Original nicht entsprechenden Schlüssels als Herstellung eines Einbruchswerkzeuges anzusehen ist und dass dadurch die Schließanlage entwertet wird. Es ist herstellungstechnisch bzw. aus Sicherheitsgründen zweckmäßig, wenn die Einstichbreite der Abzweignut bzw. -nuten etwa ein Drittel der Länge der Flanke bzw. des Nutengrundes der Nut beträgt, von welcher die Abzweignut ausgeht. Eine Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Abzweignuten vom Nutengrund einer insbesondere rechteck-

oder parallelogrammförmigen Nut ausgehen und deren Einsteckrichtungen divergieren. Dadurch ergibt sich eine Gabelung am Nutengrund, die beispielsweise vom Übergangsbereich der Seitenflanken zum Nutengrund ausgeht.

Ausführungsbeispiele zum Erfindungsgegenstand sind in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 bis 4 zeigen Schlüsselquerschnitte, Fig. 5 einen Schlüsselkanalquerschnitt.

Ein Schlüssel 1 einer Schließanlage weist im Querschnitt des Schlüsselbartes etwa in seiner Längsmitte ein überlapptes Führungsprofil mit Nuten 2, 3 auf, die jeweils die Profilmittellinie überragen. Eine solche Ausführung erfüllt die Aufgabe eines Führungsprofils, also der Positionierung des Schlüssels im Schlüsselkanal und deckt die Kernstifte kopfseitig ab, dient also der Abtastsicherheit des Schließzylinders. Von einer Seitenflanke der Nut 2 geht eine Abzweignut 4 als Dreiecknut aus. Die Einsteckrichtung (Pfeil 5) zur Herstellung der Nut 2 und die Einsteckrichtung (Pfeil 6) der Abzweignut 4 sind unterschiedlich. Somit sind zwei Arbeitsgänge und ein Umspannen des Rohlings für die geänderte Bearbeitungsrichtung erforderlich.

Fig. 2 zeigt einen Schlüssel 7 und zusätzlich in der Nut 3 desselben eine rechteckige Abzweignut 8. In Fig. 5 ist der korrespondierende Schlüsselkanal 9 dargestellt: Dieser weist Rippen 2' und 3' und Abzweigrippen 4' und 8' auf. Ein Schlüssel gemäß Fig. 1 könnte infolge fehlender Abzweignut 8 in den Schlüsselkanal 9 nicht eingeschoben werden.

Wenn einem Schlüsseldienst ein Originalschlüssel 7 gemäß Fig. 2 zur Herstellung eines Ersatzschlüssels vorliegen würde, dann könnten bloß die Nuten 2 und 3 in der einen Einsteckrichtung ausgebildet werden. Wollte man versuchen, durch tieferes Einstecken die Nuten 2 und 3 so auszubilden, dass sie die Abzweignuten 4 und 8 mit umfassen, dann würde der Schlüssel 7 auseinanderbrechen. Die Konturen eines tieferen Einsteckens sind in Fig. 2 strichliert dargestellt.

In Fig. 3 ist ein Schlüssel 10 wiedergegeben, der über ein Führungsprofil gemäß Fig. 1 mit den Nuten 2 und 3 und der Abzweignut 4 hinausgehend noch die Nuten 11, 12 und 13, 13' sowie 14, 14' als Variationsprofil ausgestattet ist. In der Nut 11 ist ein Beispiel für ein Variationssystem angegeben.

In Fig. 4 ist ein Schlüssel 15 dargestellt, der als Führungsprofil die Nuten 2, 3 und die Abzweignut 4 umfasst. In der Nut 16, die, so wie alle anderen nicht gekennzeichneten Nuten, dem Variationsprofil angehört, ist eine Abzweignut 17 als Teil des Variationsprofiles vorgesehen, die von einer Seitenflanke mit unterschiedlicher Einstechrichtung ~~des~~ Fräasers gegenüber der Nut 16 ausgeht. Diese Abzweignut 17 weist einen Nutengrund auf, der schräg zur Ebene der Seitenflanke der Nut 15 liegt. Dadurch wird ein Nacharbeiten eines Schlüssels noch weiter erschwert. Es können somit nicht nur die Profilelemente des Führungsprofils, sondern auch jene des Variationsprofils mit Abzweignuten an den Seitenflanken bzw. am Nutengrund (z.B. bei Rechtecknuten oder Trapeznuten) ausgebildet sein.

ANSPRÜCHE:

1. Profilsystem zur Querschnittsausbildung von Flachschlüsseln mit im Wesentlichen ebenen und annähernd parallelen Flachseiten sowie von korrespondierenden Schlüsselkanälen in Schließzylindern, insbesondere für den Aufbau von Schließanlagen, mit in die Flachseiten des Flachschlüssels einschneidenden Nuten, die als Variationsprofilelemente und als Führungsprofilelemente vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass von mindestens einer Nut (2, 3, 16), insbesondere des Führungsprofils, mindestens eine weitere Nut als Abzweignut (4, 8, 17) ausgeht und dass die Einstechrichtungen von Nut (2, 3, 16) und Abzweignut (4, 8, 17) unterschiedlich sind und beispielsweise um 60° divergieren.
2. Profilsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abzweignut (4, 8, 17) bzw. Abzweignuten von einer Seitenflanke bzw. den Seitenflanken der Nut (2, 3, 16) im Abstand zum Nutengrund ausgehen.
3. Profilsystem nach ~~den~~ Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Nut (2, 3) und Abzweignut (4, 8) als Führungsprofilelemente vorgesehen sind.
4. Profilsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsprofilelemente als von beiden Schlüssel-flachseiten bzw. Schlüsselkanalseitenwänden einander entgegengerichtete überlappende Profilelemente mit mindestens einer Abzweignut (4, 8) an einer Nut (2, 3) des Flachschlüssels (1, 7, 10) bzw. Abzweigrippe (4', 8') im Schlüsselkanal (9) vorgesehen sind.

5. Profilsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsprofilnuten (2, 3) mit mindestens einer Abzweignut (4, 8) bzw. die Führungsprofilrippen (2', 3') mit mindestens einer Abzweigrippe (4', 8') im Mittelbereich des Schlüsselbartquerschnittes (1, 7, 10) bzw. im Mittelbereich des Schlüsselkanalquerschnittes (9) vorgesehen sind.
6. Profilsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einstichbreite der Abzweignut (4, 8, 17) bzw. -nuten etwa ein Drittel der Länge der Flanke bzw. des Nutengrundes der Nut (2, 3, 16) beträgt, von welcher die Abzweignut ausgeht.
7. Flachschlüssel mit im Wesentlichen ebenen und annähernd parallelen Flachseiten und mit in diese einschneidenden Nuten, **dadurch gekennzeichnet**, dass von mindestens einer Nut (2, 3, 16), insbesondere von einander entgegengerichteten überlappenden Nuten (2, 3) vorzugsweise im Mittelbereich des Schlüsselbartquerschnittes, eine weitere Nut als Abzweignut (4, 8, 17) ausgeht und dass die Einstechrichtungen von Nut (2, 3, 16) und Abzweignut (4, 8, 17) unterschiedlich sind und beispielsweise um 60° divergieren.
8. Flachschlüssel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abzweignut bzw. Abzweignuten von einer Seitenflanke bzw. den Seitenflanken der Nut (4, 8, 17) im Flachschlüssel im Abstand zum Nutengrund ausgehen.

Fig.1

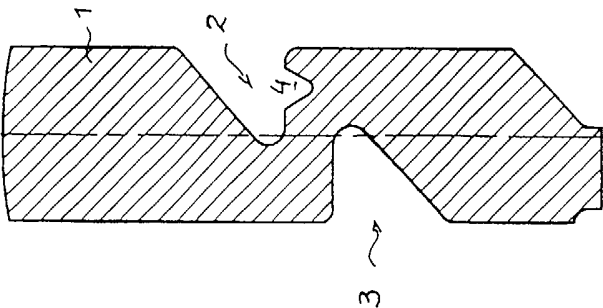


Fig.2

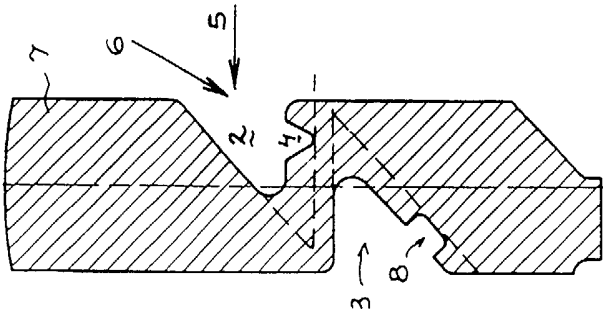


Fig.3

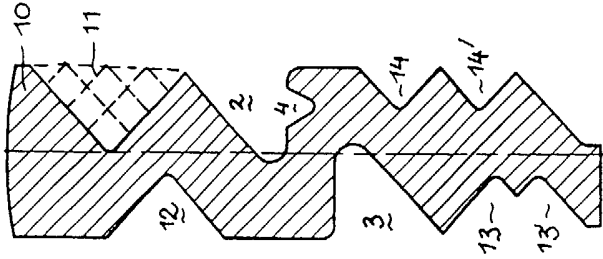


Fig.4

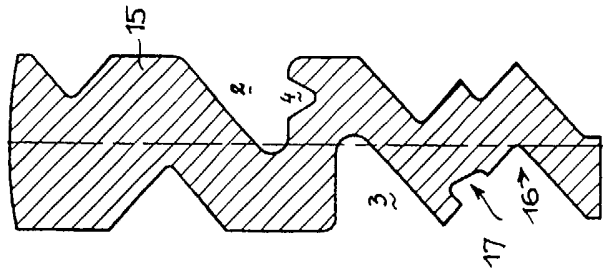
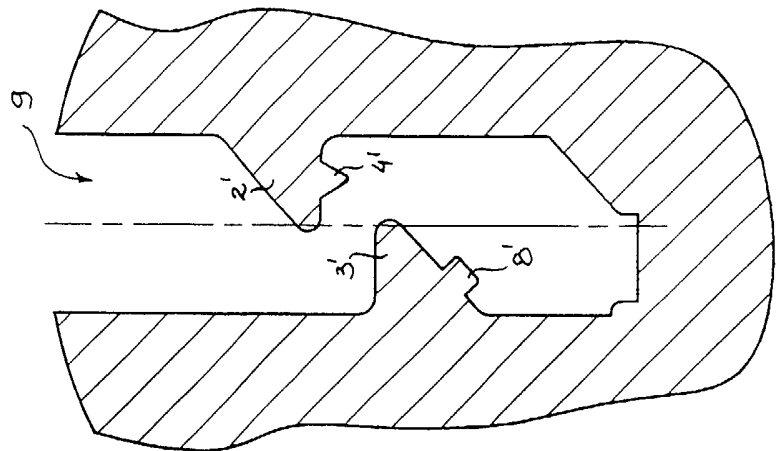


Fig.5





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
 IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 8 GM 533/2001

Ihr Zeichen: 14/Ö 38 886

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: E 05 B 19/00, 27/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 05 B

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 31 36 314 A1 (Fa. Wilhelm Karrenberg), 24. März 1983 (24.03.83), siehe Zusammenfassung und Fig. 2	1 bis 3
A	DE 198 18 152 A1 (Multi Schliess-Systeme GmbH), 4. November 1999 (04.11.99), siehe Fig. 2 bis 6	1, 2
A	DE 43 05 809 C1 (Künz), 17. März 1994 (17.03.94), siehe insbesondere Fig. 5 und 6	1, 2

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 27. Dezember 2001 Prüfer: Dipl.-Ing. Rabong

**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

AT 005 395 U1

Folgeblatt zu 8 GM 533/2001

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	AT 344 536 B (Baton GmbH), 15. November 1977 (15.11.77), siehe Fig. 1 und 3 bis 8	1,2
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		