

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 268/01

(51) Int.Cl.⁷ : **E05B 15/08**
E05B 27/00, 15/16

(22) Anmeldetag: 5. 4.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.2002

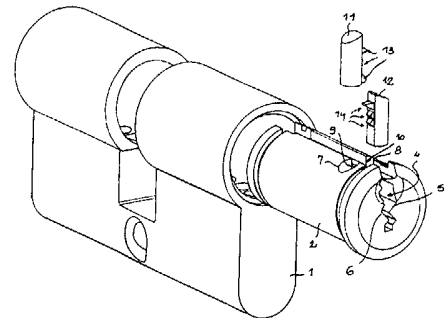
(45) Ausgabetag: 25. 3.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

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

(54) **SCHLIESSZYLINDER**

(57) Ein Schließzylinder mit Zylindergehäuse (1) und mindestens einem Zylinderkern (2), sowie mit fluchtenden Bohrungen (3) in diesen, welche in einen profilierten Schlüsselkanal (4) des Zylinderkernes (2) einmünden, weist in mindestens einer zusätzlichen Bohrung (7, 8) zwischen den vorgenannten Bohrungen (3) einen austauschbaren Einsatz (11, 12) auf. Dieser ist als Stift ausgebildet und ragt mit einer radial über den Stiftmantel vorspringenden Rippe durch einen Schlitz (9, 10) im Zylinderkern (2) hindurch in den Schlüsselkanal (4) hinein. Die Rippe trägt Profilelemente (13, 14), die das Profil (5, 6) des Schlüsselkanals (4) ergänzen.



AT 005 121 U1

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse und mindestens einem in diesem drehbaren Zylinderkern, sowie mit fluchtenden Bohrungen im Zylindergehäuse und im Zylinderkern, die in einen profilierten Schlüsselkanal einmünden und in welchen Bohrungen gefederte, aneinander ^{von} schließende Kern- und Gehäusestifte durch eine Schlüsselcodierung, insbesondere Zahnung, aus einer Sperrstellung in eine Freigabestellung verschiebbar sind, wobei im Zylinderkern Einsätze mit Profilelementen des Schlüsselkanals bzw. ergänzend zu den Profilelementen des Schlüsselkanals vorgesehen sind.

Zu Variationszwecken ist es bekannt, stirnseitig an einem Zylinderkern dem Schlüsselkanal vorgelagert, Plättchen aus Hartmetall anzuordnen, die Profilelemente des Schlüsselkanalprofils tragen. Ebenso sind als Bohrschutz Stahlstifte bekannt, die parallel zu den Kern- und Gehäusestiften in Bohrungen eingesetzt sind. Die Erfindung zielt darauf ab, von einem Anlagenprofil des Schlüsselkanals ausgehend, Variationen innerhalb der Anlage ohne Fräs- oder Räumbearbeitung des Schlüsselkanalprofils zu ermöglichen. Dies wird im Rahmen eines Schließzylinders der eingangs beschriebenen Art dadurch erreicht, dass mindestens ein Einsatz mit Profilelementen in einer Bohrung zwischen den Bohrungen für die Kern- und Gehäusestifte und parallel zu diesen angeordnet ist, dass die Bohrung für den Einsatz einen Schlitz aufweist, der seitlich in den Schlüsselkanal einmündet und dass der Einsatz als Stift ausgebildet ist, der eine radial vorspringende, in axialer Richtung laufende Rippe auf seiner Mantelfläche trägt, die profiliert ist, wobei die als Vorsprünge ausgebildeten Profilelemente in den Schlüsselkanal hineinragen und als Führungs- und bzw. oder Variationsprofilnuten mit Profilmuten oder Profilrippen eines oder mehrerer Schlüssel korrespondieren. Die Bohrungen sind sehr einfach auszubringen. Die Einsätze mit den radial längs einer Erzeugenden der Stifte rippenartig vorspringenden Profilelemente können individuell vorbereitet und in die vorgebohrten Zylinderkerne nach Bedarf hineingesteckt werden. Auf diese Weise wird die Lagerhaltung trotz hoher Variationsvielfalt wesentlich vereinfacht. Unabhängig von Schließanlagen ist es natürlich auch möglich, Ein-

zelzylinder aus einem mehrfach vorhandenen Schließzylinder mit gleichen Schlüsselkanalprofilen durch Ergänzung von individualisierenden Einsätzen mit unterschiedlichen Profilelementen zusammenzustellen. Diese Profilelemente liegen im Inneren des Schlüsselkanals und sind von außen nicht ohne weiteres sichtbar. Sie treten bei unerlaubten Abdrücken des Schlüsselkanals, z.B. mit Hilfe einer plastischen Masse, nicht in Erscheinung. Ein danach gefertigter Nachschlüssel kann nicht in den Schlüsselkanal geschoben werden.

Es ist zweckmäßig, wenn die Bohrungen für die Einsätze paarweise beiderseits des Schlüsselkanals angeordnet sind und die Schlitze in einer Querschnittsebene des Zylinderkernes liegen. Es wird dann der Schlüsselkanal an beiden Flachseiten exakt definiert. Außerdem bleibt ein hakenförmiges Abtastwerkzeug an den beiderseits des Schlüsselkanals vorgesehenen Profilelementen hängen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Einsätze aus Stahl oder Hartmetall gefertigt sind, damit sie zusätzlich auch als Aufbohrschutz dienen. Wenn die Bohrungen für die Einsätze in mindestens zwei Querschnittsebenen des Zylinderkernes liegen, wobei eine nächst dem inneren und eine nächst dem äußeren Ende des Schlüsselkanals angeordnet ist und wenn die Bohrungen nächst dem inneren Ende einen geringeren Abstand zueinander aufweisen als die Bohrungen nächst dem äußeren Ende, dann ist es möglich, trotz beliebig austauschbarer Einsätze, eine Anpassung an in der Längsrichtung bezüglich ihrer Flachseiten keilförmig aufeinander zulaufende Schlüssel zu erreichen. Eine Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass die Profilierungen der Einsätze in verschiedenen Querschnittsebenen des Zylinderkernes in Einschubrichtung des Schlüsselkanals unterschiedlich sind und dass der Schlüssel im Bereich seiner Spitze, Nuten oder Rippen aufweist, die im Abstand zur Schlüsselspitze enden, während andere Nuten oder Rippen bis zum Schlüsselanschlag an der Reide durchlaufen. Durch die Einsätze, die längs des Schlüsselkanals in verschiedenen Tiefen desselben vorgesehen sind, müssen die Schlüsselprofilelemente wie Rippen oder Nuten nicht über die gesamte Bartlänge laufen. Mit Kontrollstiften kann das Vorhandensein oder Fehlen von solcherart verkürzten Nuten oder Rippen festgestellt werden, sodass bei durchlaufenden Rippen

oder Nuten trotz einem Einsatz ein Sperren der Drehung des Zylinderkernes erfolgt.

Besonders vorteilhaft ist es zur Erhöhung der Variationszahl, wenn die Einsätze nicht nur in linke und/oder rechte Bohrungen sondern auch verkehrt herum, mit dem Kopf nach unten, in die Bohrungen eingeschoben werden können. Durch die vorspringenden Profilelemente in dem Schlitz zwischen Bohrung und Schlüsselkanal wird eine Verdrehsicherung des Einsatzes erreicht.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schließzylinders ist in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Schrägrissdarstellung eines Doppelschließzylinders mit den hier relevanten Bauteilen auseinandergerückt (in Explosionsdarstellung), Fig. 2 eine Ansicht des Doppelschließzylinders von oben und Fig. 3 einen Querschnitt nach der Linie III-III in Fig. 2.

Ein Doppelschließzylinder umfasst ein Zylindergehäuse 1, in dessen Bohrungen Zylinderkerne 2 drehbar gelagert sind. Wie Fig. 2 zeigt, sind fünf oder mehr Bohrungen 3 im Zylinderkern 2 und mit diesem fluchtend im Zylindergehäuse 1 vorgesehen. In diesen sind gefederte Kern- und Gehäusestifte verschiebbar gelagert. Die Verschiebung erfolgt durch die Zahnung eines Schlüsselbartes eines Flachschlüssels (nicht dargestellt) im Schlüsselkanal 4 des Zylinderkernes 2. Die Auslese, welcher Flachschlüssel in den Schlüsselkanal 4 eingeschoben werden kann und daher zum Kreis der allenfalls Sperrberechtigten zählt, erfolgt über das Schlüsselkanalprofil 5, 6. Dieses muss entweder ident mit dem Querschnittsprofil des Flachschlüssels oder als Einhüllende ausgebildet sein, um den Flachschlüssel in den Schlüsselkanal überhaupt einschieben zu können. Diese Bedingung ist notwendig, jedoch für das Sperren noch nicht hinreichend, da zusätzlich in bekannter Weise auch noch die Zahnung dazu geeignet sein muss, um die Kern- und Gehäusestifte in den Bohrungen 3 in die Freigabestellung für die Drehung des Zylinderkernes 2 zu verschieben ("Schlüsselgeheimnis").

Der Schlüsselkanal 4 ist durch Rippen und Nuten über seine gesamte Länge bereits werksseitig profiliert. Es gibt eine Vielzahl von Profilvariationen zur Paarung bzw. Auslese von

Flachschlüsseln. Die Erfindung betrifft eine zusätzliche Ergänzung der Schlüsselkanalprofile 5, 6, wie sie am Eingang des Schlüsselkanals 4 ersichtlich sind. Dazu weist der Zylinderkern 2 parallel zu den Kernbohrungen 3 im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 zwei Bohrungen 7, 8 auf, die knapp neben den Kernbohrungen 3 und neben dem Schlüsselkanal 4 liegen. Je ein Schlitz 9, 10 verbindet die Bohrungen 7, 8 mit dem Schlüsselkanal 4.

In diese Bohrungen 7, 8 mit den Schlitz 9, 10 wird je ein Einsatz 11, 12 in Form eines Hartmetallstiftes geschoben, welcher eine radial vorspringende Rippe längs einer Erzeugenden trägt. Diese Rippe ist profiliert ausgebildet und weist Profilelemente 13, 14 auf, die durch den Schlitz 9 und 10 in den Schlüsselkanal 4 hineinragen und das Profil 5, 6 des Schlüsselkanals 4 ergänzen. Nur dann, wenn ein Schlüssel sowohl das korrespondierende Profil des Schlüsselkanals 4 als auch der in den Schlüsselkanal 4 hineinragenden Profilelemente 13, 14 aufweist, kann der Schlüssel eingeschoben werden. Letzteres Profil muss sich nur über jene Bartlänge des Schlüssels erstrecken, die dem Abstand der Einsätze 11, 12 vom inneren Ende des Schlüsselkanals 4 entspricht.

Die Einsätze 12, 13 können in den Bohrungen 7, 8 beliebig ausgetauscht bzw. auch umgedreht eingesetzt werden, um jeweils andere Schlüssel zum Einschieben in den Schlüsselkanal zuzulassen. Die Einsätze 12, 13 sind besonders geeignet, lange, schmale Profilelemente insbesondere einer Überlappung im Schlüsselkanal 4 zu tragen, da sie aus Hartmetall besonders exakt gefertigt werden können.

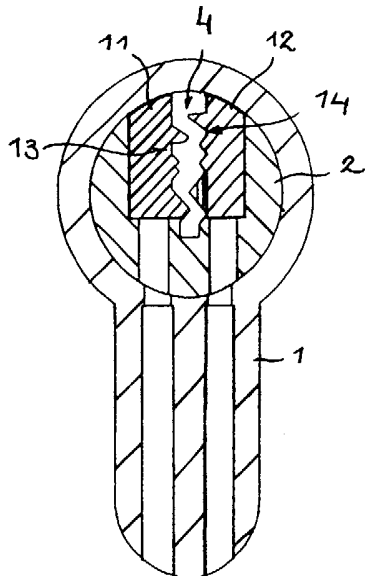
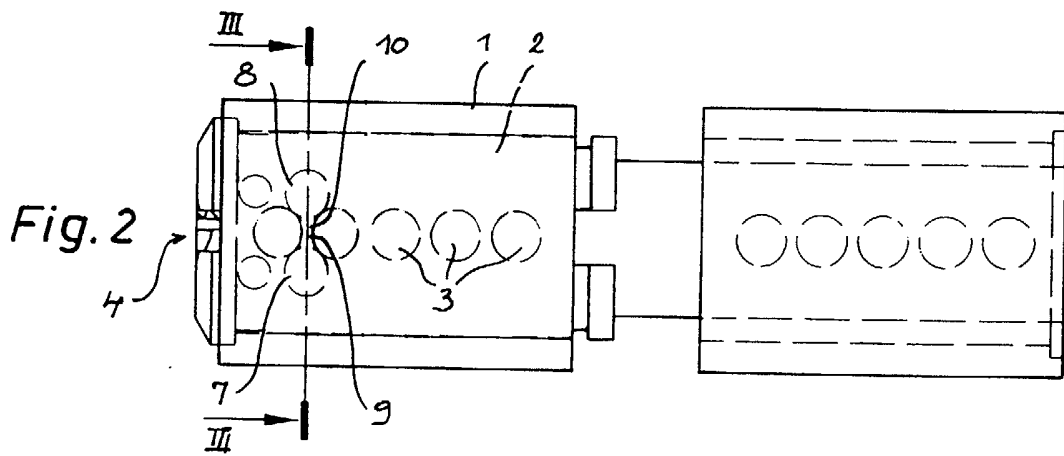
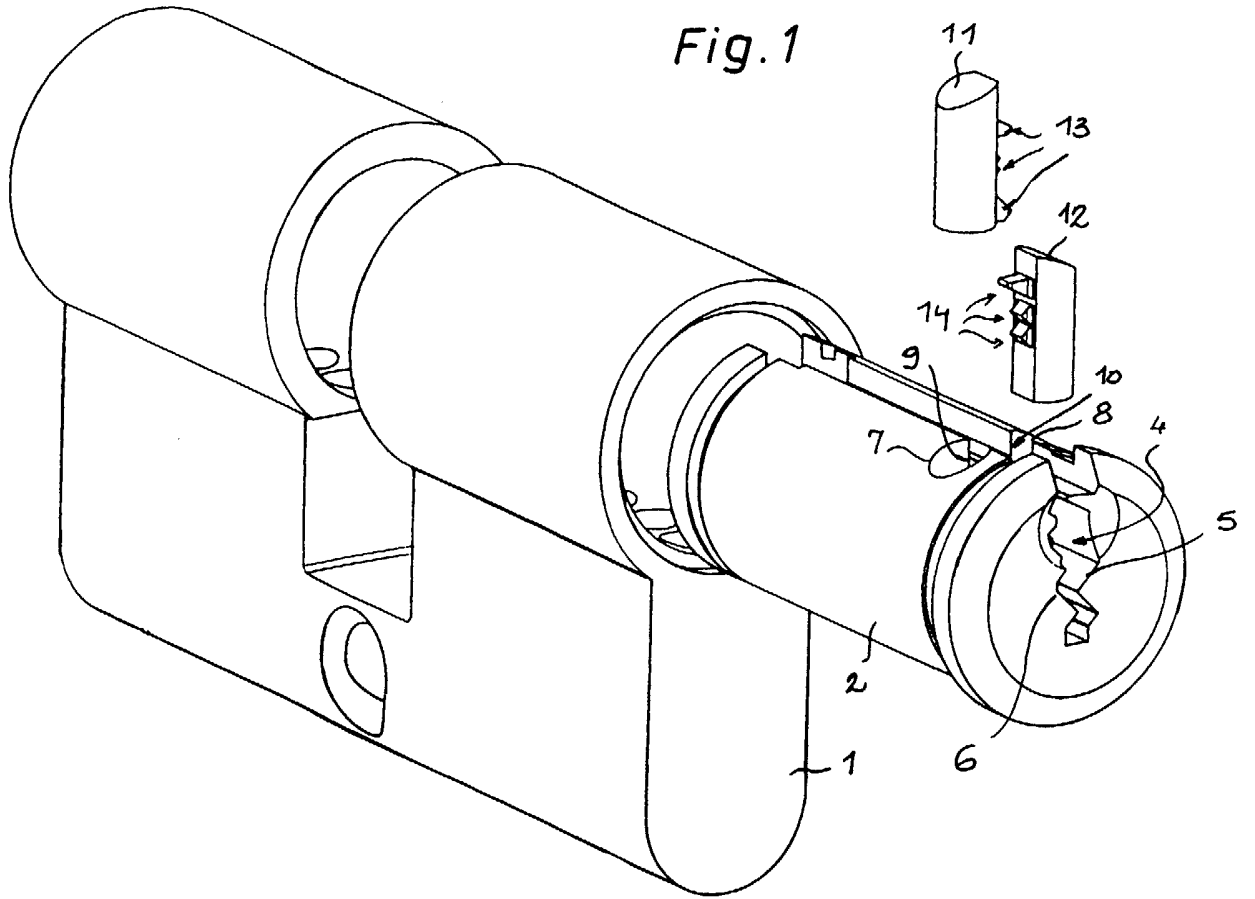
Die Bohrungen 7, 8 können sich im Zylinderkern 2 und im Zylindergehäuse 1 fortsetzen und dort passive Stifte als Aufbohrschutz aufnehmen.

A n s p r ü c h e :

1. Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse und mindestens einem in diesem drehbaren Zylinderkern, sowie mit fluchtenden Bohrungen im Zylindergehäuse und im Zylinderkern, die in einen profilierten Schlüsselkanal einmünden und in welchen Bohrungen gefederte, aneinander^{An-}schließende Kern- und Gehäusestifte durch eine Schlüsselcodierung, insbesondere Zahnung, aus einer Sperrstellung in eine Freigabe-
stellung verschiebbar sind, wobei im Zylinderkern Einsätze mit Profilelementen des Schlüsselkanals bzw. ergänzend zu den Profilelementen des Schlüsselkanals vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Einsatz (11, 12) mit Profilelementen (13, 14) in einer Bohrung (7, 8) zwischen den Bohrungen (3) für die Kern- und Gehäusestifte und parallel zu diesen angeordnet ist, dass die Bohrung (7, 8) für den Einsatz (11, 12) einen Schlitz (9, 10) aufweist, der seitlich in den Schlüsselkanal (4) einmündet und dass der Einsatz (11, 12) als Stift ausgebildet ist, der eine radial vorspringende, in axialer Richtung laufende Rippe auf seiner Mantelfläche trägt, die profiliert ist, wobei die als Vorsprünge ausgebildeten Profilelemente (13, 14) in den Schlüsselkanal (4) hineinragen und als Führungs- und bzw. oder Variationsprofilnuten mit Profilnuten oder Profilrippen eines oder mehrerer Schlüssel korrespondieren.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bohrungen (7, 8) für die Einsätze (11, 12) paarweise beiderseits des Schlüsselkanals (4) angeordnet sind und die Schlitz (9, 10) in einer Querschnittsebene des Zylinderkernes (2) liegen.
3. Schließzylinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bohrungen (7, 8) für die Einsätze (11, 12) in mindestens zwei Querschnittsebenen des Zylinderkernes (2)

liegen, wobei eine nächst dem inneren und eine nächst dem äußeren Ende des Schlüsselkanals (4) angeordnet ist und dass die Bohrungen (7, 8) nächst dem inneren Ende einen geringeren Abstand zueinander aufweisen als die Bohrungen (7, 8) nächst dem äußeren Ende.

4. Schließzylinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilierungen (13, 14) der Einsätze in verschiedenen Querschnittsebenen des Zylinderkernes (2) in Einschubrichtung des Schlüsselkanals (4) unterschiedlich sind und dass der Schlüssel im Bereich seiner Spitze, Nuten oder Rippen aufweist, die im Abstand zur Schlüsselspitze enden, während andere Nuten oder Rippen bis zum Schlüsselanschlag an der Reide durchlaufen.
5. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsätze (11, 12) mit den Profilelementen (13, 14) aus Stahl bzw. Hartmetall gefertigt sind.





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 268/2001

Ihr Zeichen: Se/38 757

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: E 05 B 15/08, 27/00, 15/16

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 Patentedokumenten 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	EP 634 542 A1 (TrioVinG AS), 18. Jänner 1995 (18.01.95), siehe die Zeichnungsfiguren und zugehörige Figurenbeschreibung	1 - 5
A	DE 42 44 172 A1 (DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co KG), 30. Juni 1994 (30.06.94), siehe Spalte 3, Zeile 3 bis Spalte 4, Zeile 61 und die Fig. 1 bis 6	1 - 3

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: 31. Oktober 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

Folgeblatt zu 8 GM 268/2001

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	EP 953 699 A2 (EVVA), 3. November 1999 (03.11.99), siehe die Zusammenfassung und Fig. 3 bis 5	1
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		