

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 9054/00 AT00/000188

(51) Int.Cl.⁷ : **H01R 13/514**
H01R 13/502, 13/46, 31/06

(22) Anmeldetag: 10. 7.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.2003

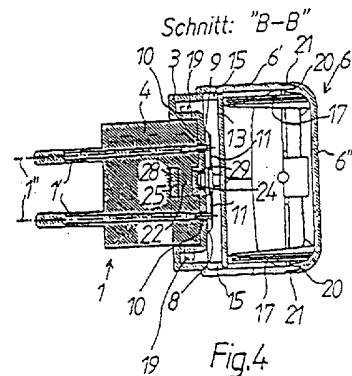
(45) Ausgabetag: 25. 4.2003

(30) Priorität:
22. 7.1999 AT A 1269/99 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
EGSTON EGGENBURGER SYSTEM ELEKTRONIK GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-3730 EGGENBURG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) ELEKTRISCHES/ELEKTRONISCHES GERÄT

(57) Elektrisches/elektronisches Gerät, insbesondere Netzgerät, mit einem, in eine Normsteckdose einsteckbaren, am Gehäuse (6) des Gerätes von einer Arbeits- in eine Transportposition verschwenkbar festgelegten Stecker (1) mit einem isolierenden, Steckkontakte (1') haltenden Grundkörper (4), wobei der Grundkörper (4) zwischen den Symmetrieachsen (1'') der Steckkontakte (1') eine Verschwenkwelle (22) aufweist, die von einer am Gehäuse (6) festgelegten Wellenlagerung umgriffen ist, welche Wellenlagerung durch zwei Halbschalen (24,25) gebildet ist, wobei die erste Halbschale (24) am Gehäuse (6) festgelegt, vorzugsweise einstückig mit diesem ausgebildet ist und die zweite Halbschale (25) durch einen separaten, am Gehäuse (6) festlegbaren Bauteil gebildet ist, wobei der Querschnitt der Verschwenkwelle (22) die Form eines Quadrates mit abgerundeten Ecken hat und die beiden Halbschalen (24,25) im Querschnitt gesehen etwa L-förmig ausgebildet sind.



AT 006 129 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft ein elektrisches/elektronisches Gerät, insbesondere Netzgerät, mit einem, in eine Normsteckdose einsteckbaren, am Gehäuse des Gerätes von einer Arbeits- in eine Transportposition verschwenkbar festgelegten Stecker mit einem isolierenden, Steckkontakte haltenden Grundkörper, wobei der Grundkörper zwischen den Symmetrieachsen der Steckkontakte eine Verschwenkwelle aufweist, die von einer am Gehäuse festgelegten Wellenlagerung umgriffen ist, welche Wellenlagerung durch zwei Halbschalen gebildet ist, wobei die erste Halbschale am Gehäuse festgelegt, vorzugsweise einstückig mit diesem ausgebildet ist und die zweite Halbschale durch einen separaten, am Gehäuse festlegbaren Bauteil gebildet ist.

Einen derartigen Aufbau weisen vorwiegend die Gehäuse von sog. Steckernetzgeräten auf. Darunter werden Netzgeräte verstanden, deren Gehäuse vereinfacht ausgedrückt die Gestalt überdimensionaler Stecker aufweisen, damit sie neben dem eigentlichen Anschlußstecker, umfassend einen isolierenden Grundkörper und die Steckkontakte auch die notwendigen elektrischen und/oder elektronischen Bauteile des Netzgerätes zum Erzeugen einer Klein-Wechsel- oder -Gleichspannung aufnehmen können. Daneben werden aber auch andere Kleingeräte, wie z.B. elektrische Insektenfallen, Ladegeräte od. dgl. in der erwähnten Steckerform ausgebildet.

Bei sämtlichen derart ausgebildeten Geräten ist es notwendig, den eigentlichen Anschlußstecker, bestehend aus den Steckkontakten und dem sie haltenden isolierenden Grundkörper, vom übrigen Gehäuse abgehend auszubilden, damit sein Einstecken in eine Steckdose möglich ist. Bei einer starren Festlegung des Steckers am Gehäuse ergibt sich der Nachteil, daß der Anschlußstecker auch dann, wenn das Gerät ausgesteckt ist und transportiert oder gelagert wird, vom Gerätegehäuse absteht. Das Gerät hat dadurch einen relativ großen Platzbedarf, was insbesondere bei besonders kleinen, zur Mitnahme auf Reisen konzipierten Netzgeräten von Nachteil ist.

Zur Vermeidung dieses Nachteiles ist es bereits bekannt, den Stecker verschwenkbar am Gehäuse des Gerätes zu lagern, wodurch es möglich ist, den Stecker an die Gehäuseoberfläche anzulegen. Da Kleingeräte in der Regel schutzisoliert sind, benötigen sie lediglich Neutral- und Phasenleiter des Netzes, sodaß ihre Anschlußstecker als Flachstecker ausgebildet werden können. Flachstecker weisen aber eine wesentlich geringere Dicke als Länge auf, sodaß durch Verschwenken des Steckers in eine Lage, in der seine

Längserstreckung parallel zum Gehäuse verläuft, der Gesamtplatzbedarf des Gerätes bedeutend verringert werden kann.

Bei solchen bekannten elektrischen/elektronischen Geräten wurde die Verschwenkbarkeit des Steckers so realisiert, daß an den Grundkörper dieses Steckers zwei, den Grundkörper seitlich überragende Verschwenkwellen angeformt wurden, welche in zwei, neben dem Grundkörper angeordnete, am Gehäuse festgelegte Wellenlagerungen eingreifen.

Durch das Anordnen der Wellenlagerungen seitlich neben dem Grundkörper bzw. die Notwendigkeit, zwei derartige Wellenlagerungen vorzusehen, ergibt sich der Nachteil des Materialbedarfes für zwei Verschwenkwellen und zwei Wellenlagerungen, was entsprechende Gestehungskosten nach sich zieht. Weiters bedingen die seitlich neben dem Grundkörper liegenden Verschwenkwellen bzw. Wellenlagerungen eine entsprechend breite Bauform des gesamten Gerätes.

In der US-PS-5 648 712 wird ein Netzgerät beschrieben, auf dessen Gehäuse konstruktiv nach verschiedenen Normen ausgeführte Stecker festgelegt werden können (vgl. Fig.1a-e und Fig.2). Die Stecker sind dabei jeweils auf Trägermodulen angeordnet, welche auf das Gehäuse lösbar aufgesteckt werden können. Wie in den Fig.5-8 der US-PS-5 648 712 dargestellt, können die Steckkontakte der Stecker verschwenkbar auf ihrem Träger festgelegt sein. Die Steckkontakte sind dabei auf einer Verschwenkwelle gehalten, die von zwei am Modul angeordneten Halbschalen umgriffen ist. Die Verschwenkwelle sowie die Halbschalen liegen dabei zwischen den Symmetrieachsen der Steckkontakte.

Sämtliche zur verschwenkbaren Lagerung des Steckers notwendigen Bauteile liegen damit innerhalb der Abmessungen des Stecker-Grundkörpers, sodaß sie die Baugröße des Gerätes nicht mehr beeinflussen.

Die DE-A1-195 40 304 zeigt einen elektrischen Rasierapparat, dessen Gehäuse, welches aus zwei Schalen besteht, eine Gerätesteckeraufnahmekammer aufweist. In dieser Kammer ist ein Gerätestecker verschwenkbar gelagert. An das sind Gehäuse des Gerätesteckers Lagerbolzen angeformt und an die inneren Oberflächen der Gehäuseschalen sind jeweils zwei Lagerarme angeformt, deren freie Enden halbrunde Ausnehmungen tragen. Diese Ausnehmungen nehmen im zusammengebauten Zustand die Lagerbolzen zwischen sich auf.

Die US-PS-5 713 749 beschreibt ein Ladegerät, dessen Gehäuse zwei Schalen umfaßt, wobei in der ersten Schale ein Netzstecker verschwenkbar gelagert ist. In diese erste Schale ist dazu eine Ausnehmung eingearbeitet, hinter der eine Wanne angeordnet ist,

innerhalb der ein Sockel in Längsrichtung des Gehäuses verschiebbar gelagert ist. An den unteren Bereich der Berandung der Ausnehmung anschließend sind Wellenlager mit halbzyklindrischer Oberfläche angeordnet, in die unteren Kanten der schmalen, normal zur Gehäusewandung verlaufenden Seitenteile des Sockels sind halbzyklindrische Einbuchtungen eingearbeitet. Die Wanne weist in ihrem unteren Bereich ebenfalls halbzyklindrische Einbuchtungen auf. Der Netzstecker umfaßt einen Grundkörper, aus dessen erster Stirnseite die Kontaktstifte herausragen. Im Bereich der anderen Stirnseite sind den Grundkörper seitlich überragende Wellenstummel angeformt. Im zusammengebauten Zustand des Gehäuses umgreifen die halbzyklindrischen Wellenlager bzw. Einbuchtungen diese Wellenstummel und lagern diese verschwenkbar.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit der verschwenkbaren Lagerung des Steckers anzugeben, welche sicherstellt, daß der Stecker nur seine zwei definierten Positionen (Arbeits- und Transportposition) einnehmen kann bzw. daß der Stecker in diesen beiden Positionen sicher gehalten wird.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Querschnitt der Verschwenkwelle die Form eines Quadrates mit abgerundeten Ecken hat und die beiden Halbschalen im Querschnitt gesehen etwa L-förmig ausgebildet sind.

Dadurch ergibt sich eine Arretierung des Steckers in der Arbeits- und in der Transportposition, wodurch eine Inbetriebnahme des Gerätes, d.h. ein Einsetzen des Steckers in eine Steckdose nur bei ordnungsgemäß verschwenktem Stecker möglich ist. Zwischen der Arbeits- und der Transportposition liegende Verschwenkwinkel, in welchen möglicherweise ein Einsetzen des Steckers in eine Steckdose bereits möglich wäre, geräteintern aber noch keine ausreichend gute Verbindung der Kontaktstifte mit der elektrischen/elektronischen Schaltung gegeben ist, können nicht stabil vom Stecker eingenommen werden. Aus einer damit verbundenen unzureichenden Kontaktierung resultierende Erwärmung kann damit ausgeschlossen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die zweite Halbschale in ihren beiden Endbereichen Rastnasen aufweist, welche entsprechende Kanten des Gehäuses hintergreifen und so die zweite Halbschale am Gehäuse festlegen.

Die Montage des Steckers am Gehäuse wird damit nochmals vereinfacht, insbesondere ist unmittelbar nach Verrastung der zweiten Halbschale am Gehäuse eine vollwirksame Verbindung zwischen dieser und dem Gehäuse gegeben.

Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gerätes dargestellt ist, näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig.1a,b perspektivische Ansichten eines Gehäuses 6 eines erfindungsgemäßen Gerätes mit einem westeuropäischen Stecker 1;

Fig.2a,b perspektivische Ansichten eines Gehäuses 6 eines erfindungsgemäßen Gerätes mit einem US-amerikanischen Stecker 2;

Fig.3 das Gehäuse 6 gemäß Fig.1a,b im Grundriß;

Fig.4 den Schnitt entlang der in Fig.3 eingetragenen Linie B-B;

Fig.4a einen Schnitt gemäß Fig.4 durch ein Gehäuse 6 mit einem US-amerikanischen Stecker 2;

Fig.5 das Gehäuse 6 gemäß Fig. 3 im Seitenriß;

Fig.6 den Schnitt entlang der in Fig.3 eingetragenen Linie A-A;

Fig.6a einen Schnitt gemäß Fig.6 durch ein Gehäuse 6 mit einem US-amerikanischen Stecker 2;

Fig.7 das in Fig.6 eingetragene Detail X in größerem Maßstab;

Fig.7a das Detail X gemäß Fig.7 mit einer anders gestalteten Wellenlagerung 23;

Fig.8a-d eine erfindungsgemäß eingesetzte Blattfeder 11 in Grund-, Auf- und Seitenriß sowie in perspektivischer Ansicht und

Fig.9a-c den Unterteil 6' eines Gehäuses 6 eines erfindungsgemäßen Gerätes, jeweils in perspektivischer Ansicht bei noch nicht festgelegtem Stecker 1,2.

Das erfindungsgemäße elektrische/elektronische Gerät umfaßt, wie aus den Fig.1a,b und 2a,b hervorgeht, ein Gehäuse 6, welches die elektrische/elektronische Schaltung aufnimmt. Das Gerät ist vorzugsweise ein Netzgerät, kann aber jede beliebige andere Funktion haben.

Das Gehäuse 6 ist zweiteilig, nämlich einen Unterteil 6' und einen Oberteil 6'' umfassend ausgebildet, welche über eine Schnappverbindung aneinander befestigt sind. Dazu sind am Unterteil 6' Rastnasen 20 angebracht, die entsprechende Rastkanten 21 am Oberteil 6'' hintergreifen (vgl. Fig.9a-c sowie Fig.4,4a und 6, 6a).

Das Gerät weist weiters zumindest einen, in eine Normsteckdose einsteckbaren Stecker 1,2 auf, der verschwenkbar am Gehäuses 6 festgelegt ist.

Der Stecker 1,2 kann dabei eine Arbeitsposition einnehmen, in welcher er in einem Winkel von etwa 90° zur Geräteoberfläche verläuft. Weiters ist der Stecker 1,2 in eine Transportposition verschwenkbar, in welcher er parallel zur Geräteoberfläche verläuft, also innerhalb der U-förmigen Anformung 3 des Gehäuses 6 zu liegen kommt.

Der genaue geometrische Aufbau des Stecker 1,2 ist beliebig wählbar, d.h. gemäß einer beliebigen Steckernorm ausführbar. Beispielsweise ist in den beigeschlossenen Zeichnungen in Fig.1a,b der Stecker 1 entsprechend Normnr. EN 50075 und der Stecker 2 nach Normnr. IEC 83 A1-15 ausgebildet, womit das erfindungsgemäße Gerät in Westeuropa bzw. in den USA verwendbar ist.

Bei der in Fig.1a dargestellten westeuropäischen Ausführung des Steckers 1 nach Normnr. EN 50075 weist der Steckergrundkörper 4 leistenartige, vorspringende Ansätze 4' auf. Damit ein solcher Stecker 1 in der Transportposition parallel zur Gehäuseoberfläche verlaufen kann, ist in letztere eine dem Ansatz 4' entsprechende Einbuchtung 4'' eingelassen, in welcher der Ansatz 4' bei in die Transportposition verschwenktem Stecker 1 zu liegen kommt.

Bei beiden dargestellten Stecker-Ausführungsformen umfaßt der Stecker 1,2 einen isolierenden Grundkörper 4,5, welcher Steckkontakte 1',2' hält und auf welchem Kontaktstifte 8,9 festgelegt sind (vgl. Fig.4 und 6 bzw. 4a und 6a sowie 7). Diese Kontaktstifte 8,9 sind elektrisch mit den Steckkontakten 1',2' verbunden, was z.B. durch innerhalb des Grundkörpers 4,5 verlaufende Leiterbahnen erfolgt. Im einfachsten Fall können die Steckkontakte 1',2' insgesamt oder zumindest die elektrisch leitenden Abschnitte der Steckkontakte 1',2' einstückig mit den Kontaktstiften 8,9 ausgebildet sein (vgl. Fig. 4).

Durch die Festlegung der Kontaktstifte 8,9 am verschwenkbaren Grundkörper 4,5 sind diese beweglich gegenüber dem Gerätegehäuse 6. Wie insbesondere aus den Fig.4,4a und 7 hervorgeht, ragen die Kontaktstifte 8,9 in das Gehäuse 6 hinein, was durch schlitzzartige Durchbrechungen 10 des Gehäuses, welche von den Kontaktstiften 8,9 durchgriffen sind, erreicht wird (vgl. auch Fig. 9a).

Um diese Kontaktstifte 8,9 und damit die Steckkontakte 1',2' in elektrische Verbindung mit der elektrischen/elektronischen Schaltung 7 des Gerätes zu bringen, ist innerhalb des Gehäuses 6 pro Kontaktstift 8,9 ein unbeweglich festgelegter Kontakt vorgesehen, der mit der elektrischen/elektronischen Schaltung des Gerätes in elektrischer Verbindung steht. Dieser Kontakt ist so im Gehäuse 6 positioniert, daß der ihm zugeordnete

Kontaktstift 8,9 bei in die Arbeitsposition verschwenktem Stecker 1,2 an diesem Kontakt zur Anlage kommt.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Realisierung der verschwenkbaren Lagerung des Steckers 1,2 am Gehäuse 6, welche unabhängig von der konkreten Ausführung der elektrischen Verbindung zwischen den Steckkontakten 1',2' ist. Bei bisher bekannten Geräten mit verschwenkbarem Netzstecker 1,2 sind an den Grundkörper 4,5 im Bereich der Kontaktstifte 8,9 zwei, den Grundkörper 4,5 seitlich überragende Wellenstummel 19 angeformt, die am Gehäuse 6 -beispielsweise in der U-förmigen Anformung 3 des Gehäuses 6- gelagert sind (vgl. strichlierte Darstellung dieser Wellenstummel 19 in Fig.4).

Erfindungsgemäß ist demgegenüber vorgesehen, daß der Grundkörper 4,5 des Steckers 1,2 lediglich eine Verschwenkwelle 22 aufweist, die zwischen den Symmetrieachsen 1",2" der Steckkontakte 1',2' angeordnet ist. Diese Verschwenkwelle 22 ist unmittelbar am Grundkörper 4,5 angeordnet bzw. in diesen eingearbeitet.

Wie aus Fig.4 hervorgeht, ist diese Verschwenkwelle 22 beim westeuropäischen Stecker 1 im zweiten Endbereich des Steckers 1 angeordnet, welcher dem ersten Endbereich, von welchem die Steckkontakte 1',2' abgehen, gegenüber liegt. Die Verschwenkwelle 22 ist durch Herausarbeiten einer entsprechenden Durchbrechung 28 (vgl. Fig.6,7) bzw. einer entsprechenden Einkerbung 29 des Grundkörpers 4 gebildet.

Diese Verschwenkwelle 22 ist von einer Wellenlagerung 23 umgriffen, die am Gehäuse 6 festgelegt ist. Wie in Fig.7a dargestellt, kann diese Wellenlagerung 23 eine Zange 30 sein, deren Schenkel aus elastischem Material, beispielsweise einem Kunststoff, bestehen und zwischen welche die Verschwenkwelle 22 einschnappbar ist.

Eine andere, bevorzugt eingesetzte Konstruktionsweise der Wellenlagerung 23 ist in Fig.4, 6 und 7 dargestellt. Sie umfaßt hier zwei Halbschalen 24,25. Die erste dieser Halbschalen 24 ist am Gehäuse 6 festgelegt, vorzugsweise aus demselben Material wie das Gehäuse 6 gebildet und einstückig mit diesem ausgebildet (vgl. auch Fig.9a).

Die zweite Halbschale 25 ist ein vom Gehäuse 6 separat ausgebildeter Bauteil, welcher allerdings am Gehäuse 6 so festlegbar ist, daß er in Zusammenwirkung mit der ersten Halbschale 24 die Verschwenkwelle 22 umgreift.

Diese Festlegung kann unter Zuhilfenahme von Befestigungsmittel, wie Kleber, Schrauben, Nieten od. dgl. erfolgen; günstiger ist es allerdings, die Halbschale 25 formschlüssig am Gehäuse 6 festzulegen, was dadurch erreicht wird, daß die zweite

Halbschale 25 in ihren beiden Endbereichen Rastnasen 26 aufweist, welche entsprechende Kanten 27 des Gehäuses 6 hintergreifen.

Diese Kanten 27 werden durch die Berandungen von Durchbrechungen 31 gebildet, welche unmittelbar benachbart zur ersten Halbschale 24 liegend in das Gehäuse 6 eingearbeitet sind.

Das Querschnittsprofil der Verschwenkwelle 22 ist bei dieser Ausbildung der Wellenlagerung 23 durch zwei Halbschalen 24,25 frei wählbar, denkbar ist ein kreisförmiger Querschnitt, so wie in Fig.7a dargestellt. Daneben hat sich aber der in Fig. 6,7 erkennbare Querschnitt eines Quadrates, dessen Ecken abgerundet sind, bewährt, weil dadurch der Stecker 4,5 in Arbeits- und Transportposition arretiert wird.

Sollte bei Ausbildung der Wellenlagerung 23 durch zwei Halbschalen 24,25 eine Verschwenkwelle 22 mit kreisförmigem Querschnitt verwendet werden, so ist die Gestalt der Halbschalen 24,25 dieser Form entsprechend zu wählen. Die Halbschalen 24,25 sind im Querschnitt gesehen etwa C-förmig auszubilden.

Bei einem gemäß der US-amerikanischen Norm IEC 83 A1-15 ausgebildeten und in den Fig. 4a und 6a dargestellten Stecker 2 ist ein kleiner Grundkörper 5 vorgesehen, dessen Abmessungen jene der Verschwenkwelle 22 nur geringfügig übersteigen. Es kann hier die Wellenlagerung 23 ebenfalls durch zwei, entsprechend dem Querschnitt der Verschwenkwelle 22 geformten Halbschalen 24,25 gebildet sein, allerdings weist der Grundkörper 5 zur Ausbildung der Verschwenkwelle 22 eine sich über den gesamten Umfang des Grundkörpers erstreckende Einkerbung 29, nicht aber eine Durchbrechung 28 auf.

Als besonders günstig hat sich die einfache Montierbarkeit des Steckers 1,2 bei der eben erörterten Gestaltung der verschwenkbaren Lagerung erwiesen: Es muß nämlich lediglich die zweite Halbschale 25 in die Durchbrechung 28 eines westeuropäischen Steckers 1 eingesetzt bzw. an die Verschwenkwelle 22 eines amerikanischen Steckers 2 angelegt werden, der Stecker 1,2 in Richtung seiner Arbeitsposition verlaufend ausgerichtet und auf das Gehäuse 6 aufgesetzt werden. Die sich dabei einstellende Verrastung der Halbschale 25 am Gehäuse 6 stellt eine sichere und sofort voll wirksame Festlegung des Steckers 1,2 am Gehäuse dar.

Die konstruktive Ausgestaltung des oben bereits erwähnten Kontaktes, der im Inneren des Gehäuses festgelegt ist und welcher zur Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen den Steckkontakten 1',2' und der elektrischen/elektronischen Schaltung

des Gerätes dient, ist grundsätzlich beliebig wählbar. So wäre es z.B. möglich, diesen Kontakt als starren Block aus einem elektrisch leitenden Material zu bilden.

Gemäß der bevorzugten, in den beigeschlossenen Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist besagter Kontakt durch eine gegen den Kontaktstift 8,9 vorgespannte Blattfeder 11 gebildet. In der Arbeitsposition des Steckers 1,2 wird damit der im Gehäuse 6 festgelegte Kontakt elastisch gegen den ihm zugeordneten Kontaktstift 8,9 gedrückt, was zu einem niedrigen Übergangswiderstand zwischen Kontaktstift 8,9 und feststehendem Kontakt führt.

Im einfachsten Fall kann diese Blattfeder 11 mit ihrem ersten Ende fest eingespannt sein und permanent mit der elektrischen/elektronischen Schaltung verbunden sein, beispielsweise mit der die elektrische/elektronische Schaltung tragenden Leiterplatte 13 verlötet sein, wobei dann das freie, zweite Blattfedern-Ende in der Arbeitsposition des Steckers 1,2 gegen den Kontaktstift 8,9 gedrückt wird.

Zur Festlegung dieser Leiterplatte 13 innerhalb des Gehäuses sind an die Innenwandung des Gehäuse-Unterteiles 6' kleinflächige Auflager 15 angeformt, auf welchen die Leiterplatte 13 aufgelegt ist (vgl. Fig.9a-c, 6 und 7). Die im Bereich der Breitseitenkanten der Leiterplatte 13 liegenden Auflager 15 weisen Stifte 16 auf, welche in der Leiterplatte 13 befindliche Bohrungen durchgreifen. An die Innenseite des Gehäuse-Oberteiles 6'' sind Streben 17 angeformt, deren freie Enden bei auf den Unterteil 6' aufgeschnapptem Oberteil 6'' an der Leiterplatte 13 zur Anlage kommen und diese damit gegen die Auflager 15 drücken.

Bei dem bevorzugten, in den beigeschlossenen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Blattfeder 11 einerseits an einem Teil des Gehäuses 6 –nämlich der Gehäusewand selbst- festgelegt.

Die Blattfeder 11 weist eine erste Kontaktstelle 11' und eine zweite Kontaktstelle 11'' auf. Bei in die Arbeitsposition verschwenktem Stecker 1,2 kommt die erste Kontaktstelle 11' an einer mit der elektrischen/elektronischen Schaltung des Gerätes verbundenen Kontaktfläche 12 zur Anlage, während die zweite Kontaktstelle 11'' an dem betreffenden Kontaktstift 8,9 anliegt. Insgesamt besteht daher eine elektrische Verbindung zwischen den Steckkontakten 1',2' und der elektrischen/elektronischen Schaltung des Gerätes. In der Transportposition des Steckers 1,2 verlaufen Steckkontakte 1',2' und Kontaktstifte 8,9 in der in Fig.6,6a und 7 dargestellten Lage des Gerätes waagrecht, wobei die Kontaktstifte 8,9 von der zweiten Kontaktstelle 11'' abgehoben und damit die elektrische

Verbindung zwischen den Steckkontakten 1',2' und der elektrischen/elektronischen Schaltung des Gerätes unterbrochen ist.

Die mit der elektrischen/elektronischen Schaltung des Gerätes verbundene Kontaktfläche 12 kann grundsätzlich in beliebiger Weise innerhalb des Gehäuses 6 festgelegt sein, beispielsweise auf einer entsprechend positionierten Anformung an die Gehäuse-Innenwandung, ist aber gemäß den beigeschlossenen Zeichnungen auf der die elektrische/elektronische Schaltung tragenden Leiterplatte 13 angeordnet.

Die Festlegung des ersten Endes der Blattfeder 11 am Gehäuse 6 erfolgt mittels eines in das Gehäuse 6 eingearbeiteten Schlitzes 14, in welchen die Blattfeder 11 eingesetzt ist. Wie aus den Fig.7 und 9b hervorgeht, verläuft der Schlitz 14 zur Aufnahme dieser Blattfeder 11 parallel und in geringem Abstand zur Oberfläche der Gehäusewandung. Die Querschnitte dieses Schlitzes 14 und der Blattfeder 11 werden so gewählt, daß sich eine Preßpassung zwischen diesen beiden Komponenten ergibt, womit keinerlei weitere Befestigungsmaßnahmen, wie z.B. Nieten, Verkleben od. dgl. zur Festlegung der Blattfeder 11 notwendig sind.

Ein Vorteil dieser Festlegung der Blattfeder 11 an einer von der Leiterplatte 13 verschiedenen Komponente des Gerätes ist insbesondere in folgendem Umstand zu sehen:

Elektronische Schaltungen werden heute in der Regel mit SMD-Bauteilen (surface mounted devices) aufgebaut, welche auf die Lötseite einer Leiterplatte aufgebracht und dort automatisch mittels Lötwellen verlötet werden. Diese Technologie wird auch im erfindungsgemäßen Gerät angewandt, die SMD-Bauteile werden hier zumindest auf der Unterseite, das ist die dem Stecker 1,2 zugewandte Oberfläche der Leiterplatte 13, aufgelötet. Die erfindungsgemäße Blattfeder 11 liegt gemäß Fig.6,7 ebenfalls an dieser Oberfläche der Leiterplatte 13. Diese Blattfeder 11 darf aber nicht verzinnt werden und kann deshalb nicht durch den automatischen Lötvorgang mit der Leiterplatte 13 verlötet werden, mittels welchem sämtliche übrigen Bauteile an der Leiterplatte 13 festgelegt werden.

Die Blattfeder 11 müßte daher, sofern sie mit der Leiterplatte 13 verlötet werden soll, händisch nachbestückt und verlötet werden. Diese Schritte sind jedoch umständlich, d.h. verfahrenstechnisch aufwendig und können durch die bevorzugt vorgenommene Festlegung der Blattfeder 11 am Gehäuse vermieden werden.

Die bevorzugt eingesetzte Blattfeder 11 weist ein etwa C-förmiges Profil auf, wobei die erste Kontaktstelle 11' im mittleren Abschnitt und die zweite Kontaktstelle 11'' im Bereich des zweiten, freien Endabschnittes angeordnet ist (vgl. auch Fig.8a-d).

Die erste Kontaktstelle 11' der Blattfeder 11 ist durch eine Erhöhung 18 gebildet, deren freie Oberfläche klein gegenüber der Blattfederoberfläche ist. Diese Erhöhung 18 kann beispielsweise durch Aufbringen eines Schweißpunktes auf die Blattfeder 11 oder durch Prägung derselben hergestellt werden. Die Kraft, mit welcher der Kontaktstift 8,9 die Blattfeder 11 gegen die Kontaktfläche 12 drückt, wird dadurch über eine kleine Auflagefläche übertragen, was zu einem besonders hohen Kontaktdruck und damit zu einem niedrigen Übergangswiderstand führt.

Die Blattfeder 11 ist –wie besonders deutlich aus Fig.8a hervorgeht- im Bereich der zweiten Kontaktstelle 11“ breiter, in etwa doppelt so breit, als in den übrigen Bereichen ausgebildet.

Dies erlaubt es, ein und dieselbe Blattfedergröße sowie ein und dasselbe Gehäuse 6 für unterschiedliche Steckerbauformen einzusetzen: Der Abstand zwischen den Steckkontakten 1',2' verschiedener Steckernormen variiert (vgl. Fig.4,4a), sodaß bei der vorteilhaften einstückigen Ausbildung der Kontaktstifte 8,9 mit den Steckkontakten 1',2' diese Kontaktstifte 8,9 auf verschiedenen Höhen der Blattfedern 11 zu liegen kommen. Durch die breite Ausgestaltung des zweiten Kontaktflächenbereiches ist für eine relativ große Variation des Steckkontakt-Abstandes sichergestellt, daß die Kontaktstifte 8,9 sicher zur Anlage an den Blattfedern 11 kommen können.

A N S P R Ü C H E

1. Elektrisches/elektronisches Gerät, insbesondere Netzgerät, mit einem, in eine Normsteckdose einsteckbaren, am Gehäuse (6) des Gerätes von einer Arbeits- in eine Transportposition verschwenkbar festgelegten Stecker (1,2) mit einem isolierenden, Steckkontakte (1',2') haltenden Grundkörper (4,5), wobei der Grundkörper (4,5) zwischen den Symmetrieachsen (1'',2'') der Steckkontakte (1',2') eine Verschwenkwelle (22) aufweist, die von einer am Gehäuse (6) festgelegten Wellenlagerung (23) umgriffen ist, welche Wellenlagerung (23) durch zwei Halbschalen (24,25) gebildet ist, wobei die erste Halbschale (24) am Gehäuse (6) festgelegt, vorzugsweise einstückig mit diesem ausgebildet ist und die zweite Halbschale (25) durch einen separaten, am Gehäuse (6) festlegbaren Bauteil gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der Verschwenkwelle (22) die Form eines Quadrates mit abgerundeten Ecken hat und die beiden Halbschalen (24,25) im Querschnitt gesehen etwa L-förmig ausgebildet sind.

2. Elektrisches/elektronisches Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Halbschale (25) in ihren beiden Endbereichen Rastnasen (26) aufweist, welche entsprechende Kanten (27) des Gehäuses (6) hintergreifen und so die zweite Halbschale (25) am Gehäuse (6) festlegen.

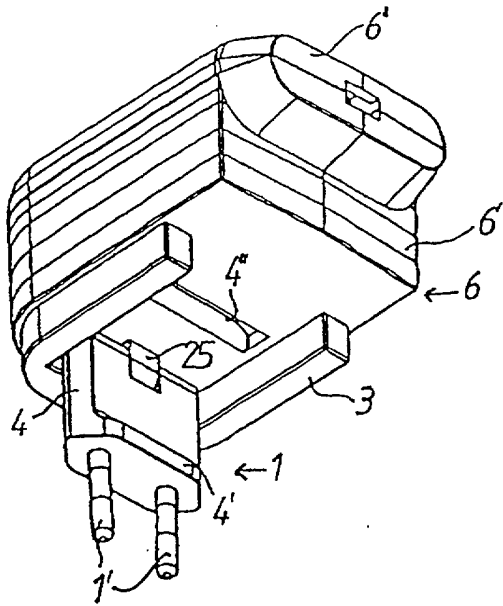


Fig.1a

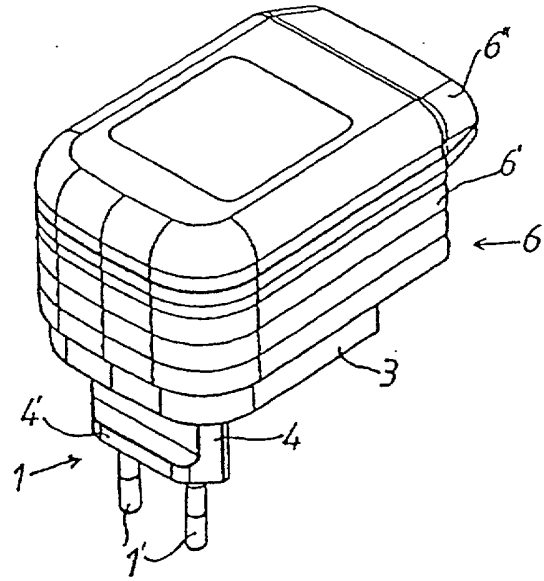


Fig.1b

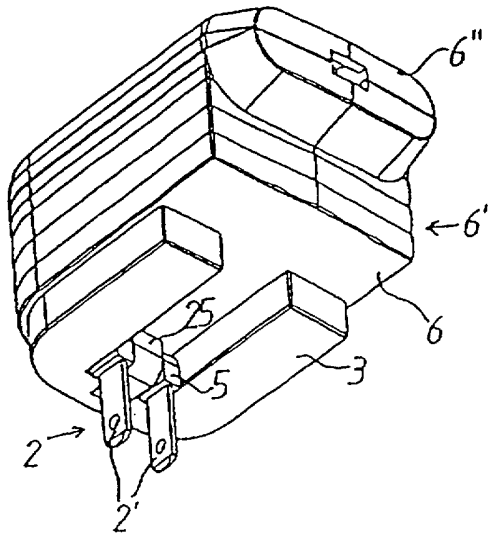


Fig.2a

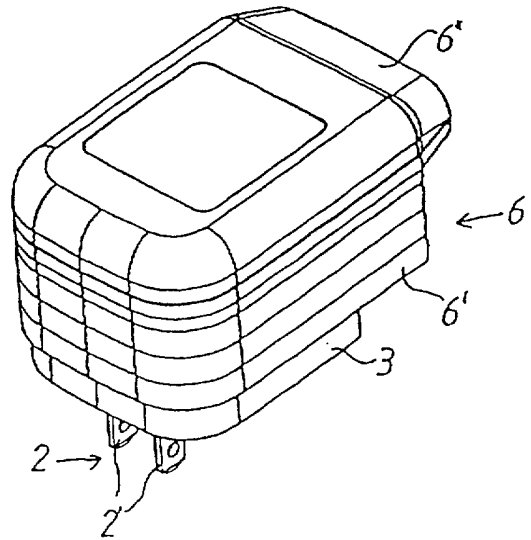
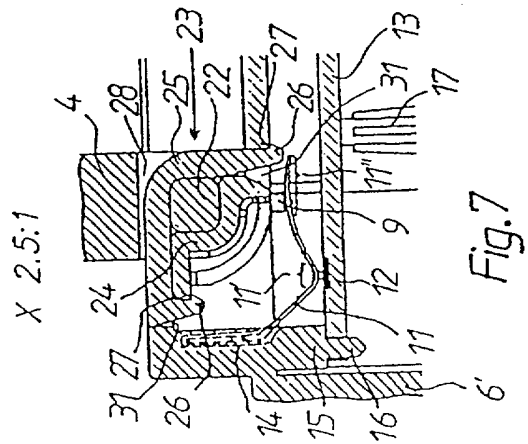
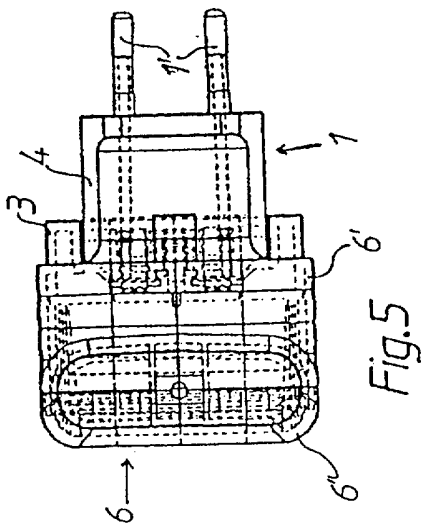
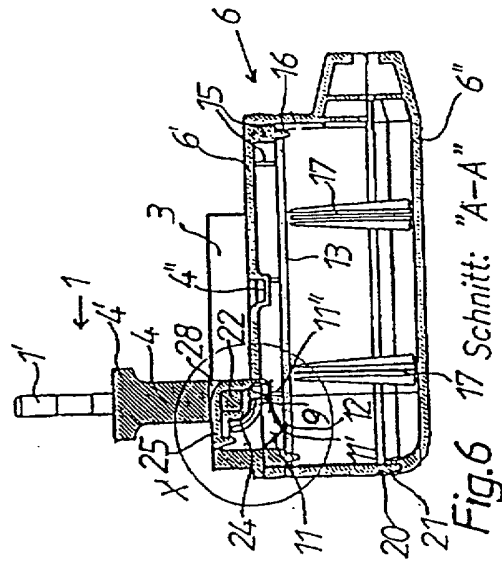
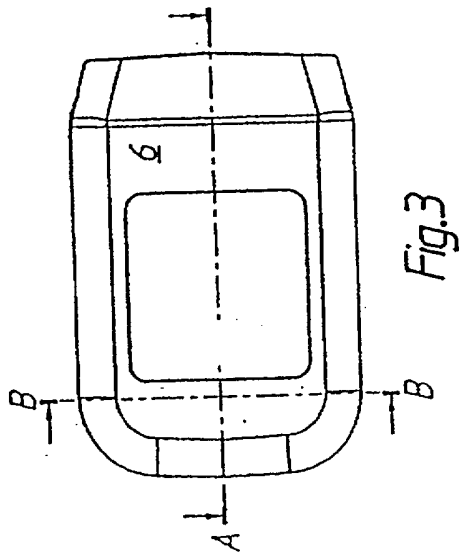
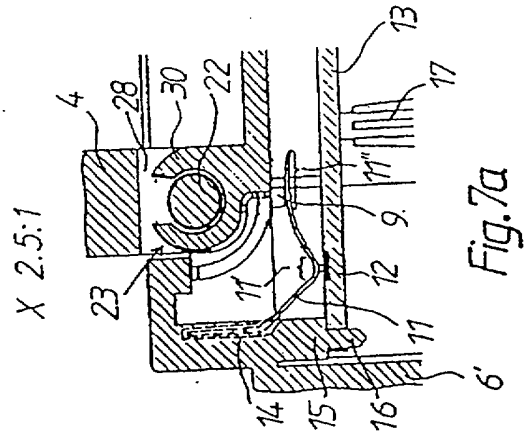
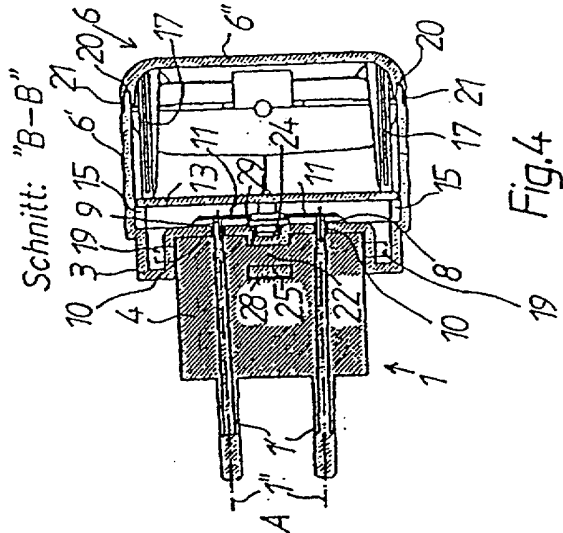


Fig.2b



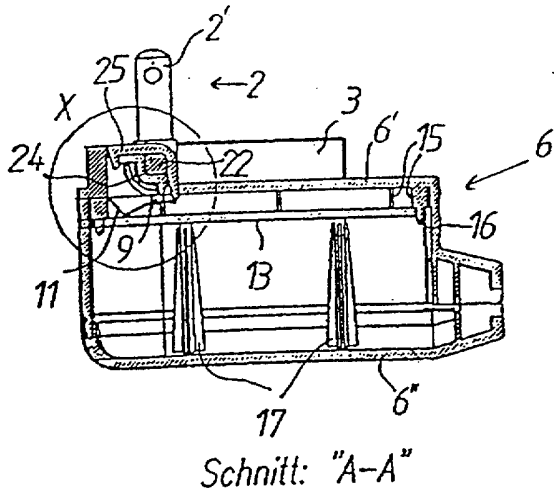


Fig. 6a

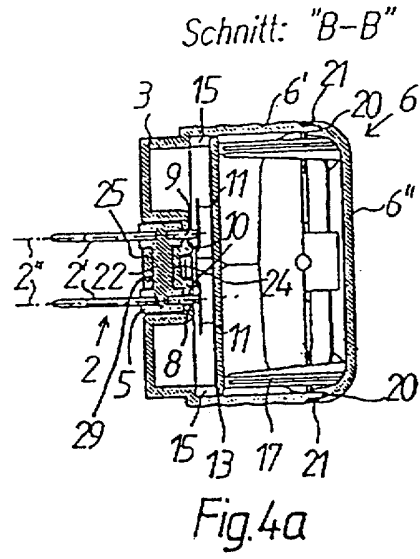


Fig. 4a

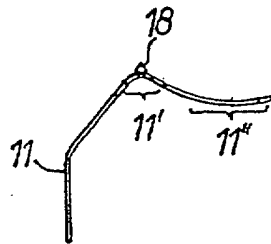


Fig. 8b

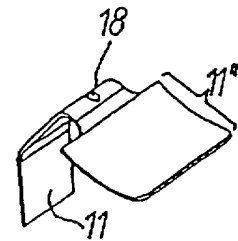


Fig. 8d

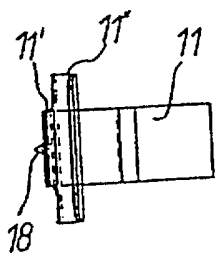


Fig. 8c

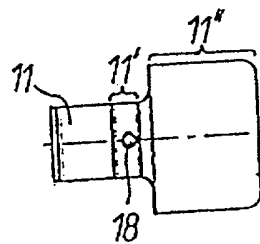


Fig. 8a



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 9054/2000

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ¹⁾ : H 01 R 13/514, 13/502, 13/46, 31/06		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H 01 R 13/44, 13/46, 13/502, 13/514, 24/06, 27/00, 31/06; H 01 M 10/46		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.07.2000 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ²⁾ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5 648 712 A (HAHN S. S.), 15. Juli 1997 (15.07.97) Spalte 7, Zeilen 15 bis 30 in Verbindung mit Figur 5 und Spalte 7, Zeilen 31 bis 35 in Verbindung mit Figur 6	1-3,5
A		4
A	US 5 713 749 A (WU M.), 3. Feber 1998 (03.02.98) siehe besonders Figur 2	1-5
A	DE 195 40 304 A1 (Braun Aktien.), 30. April 1997 (30.04.97) siehe Figuren 2,7 und 9	1-5
Datum der Beendigung der Recherche: 1. August 2002		Prüfer: Dipl.-Ing. KOSKARTI
¹⁾ Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

- "A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als 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 einen Fachmann naheliegend** ist.
- "X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- "P" Dokument, das von **besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- "&" 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 Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **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 Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 - 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at