(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 530 793 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
**05.12.2012 Patentblatt 2012/49**

(51) Int Cl.:
***H01R 13/66*** *(2006.01)* ***H01R 31/06*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12164883.6**

(22) Anmeldetag: **20.04.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**BA ME**

(30) Priorität: **01.06.2011 DE 202011101658 U**

(71) Anmelder: **Conrad Electronic SE**
**92240 Hirschau (DE)**

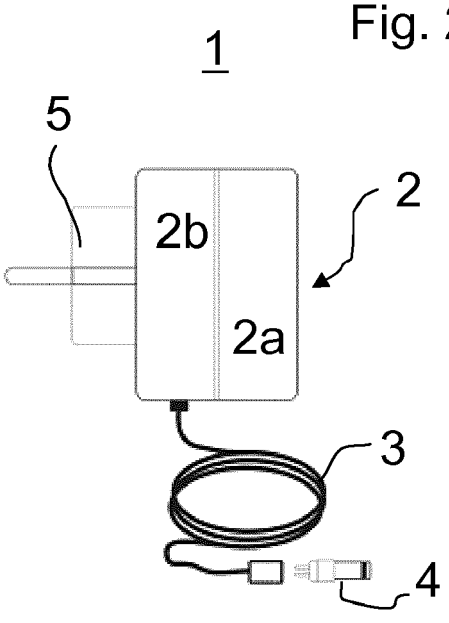
(72) Erfinder: **Greiner, Harald**
**92240 Hirschau (DE)**

(74) Vertreter: **Stippl, Hubert**
**Patentanwälte**
**Freiligrathstrasse 7a**
**90482 Nürnberg (DE)**

(54) **Portables Netzteil**

(57) Portables Netzgerät (1) zur Umwandlung von Netzspannung in eine Verbrauchsspannung für Verbraucher wie z. B. für einen Computer, mit
einem Gehäuse (2),
einem im Gehäuse (2) untergebrachten Transformator zur Umwandlung der Netzspannung in die erwünschte Verbraucherspannung, wobei
das Gehäuse (2) ein Steckerteil (5) aufweist, so dass das Netzgerät (1) mit seinem Gehäuse (2) unmittelbar an eine Netzsteckdose ansteckbar ist und auf der dem Stekkerteil (5) gegenüberliegenden Seite unmittelbar am Gehäuse (3) des Netzgeräts (1) ein Steckdosenteil (8) vorgesehen ist, wodurch die Ausgangsspannung des Netzteils (1) veränderbar ist und an der Außenseite des Gehäuses (2) ein Wählschalter (9) für die Auswahl der Ausgangsspannung des Netzteils (1) vorgesehen ist.

Fig. 2




EP 2 530 793 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein portables Netzteil.

### Technologischer Hintergrund

**[0002]** Portable Netzteile werden heutzutage für Vielzahl von elektrischen Geräten, die eine niedrigere Betriebsspannung aufweisen als das Netz, verwendet. Vor allem werden portable Netzteile für Laptops, Niedervoltsteh- oder Tischleuchen usw. Üblicherweise befindet sich der Trafo des herkömmlichen Netzteils zwischen dem zum Netzstecker führenden Kabel und dem Kabel welches vom Trafo zum Verbraucher führt. Die Betriebsspannungen der elektrischen Geräte können unterschiedlich sein, so dass für die elektrischen Geräte die passenden zugehörigen Netzteile verwendet werden müssen. Üblicherweise verfügt ein portables Netzteil über ein Gehäuse, in dem sich der Spannungsumwandler bzw. Transformator und weitere Funktionsteile befinden. Eine Seite des Gehäuses steht üblicherweise über ein Kabel mit einer Netzsteckdose in Verbindung, wohingegen die andere Seite des Gehäuses ebenfalls über ein Kabel mit dem Verbraucher in Verbindung steht.

### Druckschriftlicher Stand der Technik

**[0003]** Aus der EP 0 678 939 B1 ist ein portables Netzteil in Form eines Netzsteckers mit Zusatzfunktion bekannt. Das Netzteil verfügt über eine sich nach außen erstreckende topfförmige Ausnehmung, in deren Innerem eine Ladespule samt Fe-Kern angeordnet ist. Auf die Ladespule kann ein Kleinverbraucher, wie z.B. eine elektrische Zahnbürste aufgesteckt werden. An einer Seitenwand des Gehäuses des Netzteils kann eine weitere Vertiefung Stecker-Anschlussstiften vorgesehen sein, die einen Anschluss eines Stromkabels an einen externen Kleinverbraucher ermöglichen. Das Netzgerät als solches ist auf einer Leiterplatine im Inneren des Gehäuses des portablen Netzteils angeordnet.

### Aufgabe der vorliegenden Erfindung

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein neuartiges, portables Netzteil zur Verfügung zu stellen, welches den Bedienkomfort erhöht.

### Lösung der Aufgabe

**[0005]** Die vorstehende Aufgabe wird bei dem gattungsgemäßen Netzgerät dadurch gelöst, dass das Netzteil in Bezug auf seinen auf das mit dem Verbraucher zu verbindende Stromkabel mit einer veränderbaren Ausgangsspannung betrieben werden kann. Hierzu weist das Netzteil einen Wählschalter auf, der mit einer entsprechenden Schaltung im Inneren des Gehäuses des Netzteils verbunden ist. Dieser Wählschalter erlaubt es für die Bedienungsperson auf einfache Weise, eine Auswahl einer gewünschten Ausgangsspannung aus einer Mehrzahl von vorgegebenen Ausgangsspannungen sozusagen "unmittelbar an der Netzsteckdose" vorzunehmen, da das Netzteil wie eine Netzsteckdose ausgebildet ist. Ein Kabelgewirr und ein herumliegendes und deshalb schwer unterzubringenden Netzteil entfallen. Ebenso entfällt ein Bereitstellen und /oder Mitführen von Netzteilen unterschiedlicher Ausgangsspannungen, wodurch der Bedienkomfort wesentlich erhöht werden.

**[0006]** Die Auswahl der gewünschten Ausgangsspannung aus einer Mehrzahl von vorgegebenen Ausgangsspannungen kann manuell durch ein Drehrad, beispielsweise mittels eines Schraubendrehers oder dergleichen, vorgenommen werden.

**[0007]** Zweckmäßigerweise ist am Wählschalter eine Ausgangsspannung aus einer Mehrzahl von verschiedenen vorgegebenen Ausgangsspannungen auswählbar.

**[0008]** Ferner ist zweckmäßigerweise das zum Verbraucher führendes Stromkabel mit dem Anschlussstekker zur Kontaktierung eines Verbrauchers fest mit dem Gehäuse des Netzteils zu verbinden.

**[0009]** Die Anschlussstecker am verbraucherseitigen Ende des Stromkabels sind austauschbar, so dass das Stromkabel mit Geräten unterschiedlicher Anschlussgeometrie einfach verbunden werden kann.

**[0010]** Zur Erhöhung des Bedienkomforts weist das Gehäuse, auch nebengeordnet beansprucht, mindestens einen (vorzugsweise eine Mehrzahl) von USB-Ports aufweist.

**[0011]** Hierdurch wird der Vorteil geschaffen, dass das Netzteil zusätzlich die Möglichkeit bietet, Niederspannungsverbraucher wie z. B. Mobiltelefone, die üblicherweise über ein eigenes zugehöriges Netzteil verfügen, über ein USB-Kabel aufzuladen. Gerade bei Mobiltelefonen kommt es häufig vor, dass das Ladegerät dann nicht verfügbar ist, wenn ein Aufladen des Akkus notwendig wird. Da der USB- bzw. die USB-Ports an einem steckerförmigen Netzteil angebracht sind, ist die USB-Kabelverbindung nicht optisch störend. Außerdem kann der Ladevorgang eines Mobiltelefons im Bereich einer jeden Haushaltssteckdose erfolgen, so dass die Ladepositionen für Mobiltelefone aus einer Vielzahl von Möglichkeiten im Hausbereich oder Bürobereich ausgewählt werden kann. Das neuartige Netzgerät bietet daher einen erhöhten Bedienungskomfort.

**[0012]** Zweckmäßigerweise kann das Gehäuse des Netzgerätes eine Mehrzahl von USB-Ports, vorzugsweise in gleicher Ausrichtung und/oder an einer Seite desselben, aufweisen.

**[0013]** Das Gehäuse des portablen Netzgerätes ist vorzugsweise in zwei Gehäusehälften aufgeteilt, deren Trennebene quer zur Einsteckrichtung verläuft. Der oder die USB-Ports sind hierbei vorzugsweise in der Gehäusehälfte untergebracht, die der Steckdosenausnehmung zugeordnet ist. Hierdurch wird zum einen die Bedienbarkeit erleichtert, zum anderen kann das Gehäuse besonders platzsparend konzipiert werden.

**[0014]** Das Steckdosenteil des Netteils kann als Schukostecker oder als Eurostecker ausgebildet sein.

Beschreibung der Erfindung anhand von Ausführungsbeispiele

**[0015]** Eine zweckmäßige Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung wird anhand von Zeichnungsfiguren nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine Draufsicht auf das Steckdosenteil des Netzsteckers gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2: eine Seitenansicht des Netzgerätes gemäß Fig. 1;

Fig. 3: eine Ansicht der Oberseite des Netzgerätes gemäß Fig. 1 bzw. 2 sowie

Fig. 4: eine Draufsicht auf das Steckerteil des Netzgerätes gemäß den Fig. 1-3.

**[0016]** Die Bezugsziffer 1 bezeichnet das erfindungsgemäße portable Netzteil in seiner Gesamtheit. Es umfasst ein rechteckiges Gehäuse 2 sowie ein Steckdosenteil 8 beispielsweise für einen Schuko-Stecker. Darüber hinaus umfasst das Netzgerät 1 ein Stromkabel 3 für einen (nicht dargestellten) Verbraucher z. B. Laptop oder dgl., welches fest mit dem Gehäuse 2 verbunden ist. Am anderen Ende des Stromkabels 3 befindet sich ein Stekker 4 für den Anschluss des Netzgerätes an dem Verbraucher. Der Stecker 4 kann am Ende des Stromkabels 3 lösbar befestigt sein, beispielsweise um andere für unterschiedliche Geräte passende Steckerquerschnitte und dergleichen daran befestigen zu können.

**[0017]** Im Inneren des Gehäuses 2 befindet sich ein Netzgerät einschließlich Transformator, welches die Netzspannung von 230 Volt in eine Betriebsspannung für den elektrischen Kleinverbraucher z.B. 12 Volt transformiert und an das Stromkabel 3 anlegt. Der Transformator ist mit Schaltungsmittel ausgestattet, die mit einem Wählschalter 9 (Fig. 4) verbunden sind und es ermöglichen, die eine gewünschte Ausgangsspannung am Stromkabel 3 aus einer fest vorgegebenen Anzahl unterschiedlicher Ausgangsspannungen über den Wählschalter 9 auszuwählen beispielsweise aus einer Sortiment an Ausgangsspannungen von 5V, 6V, 7,5V, 9V, 12V, 15V, 18V und/oder 24V. Mit dem Netzteil 1 können daher eine Vielzahl von Verbrauchern betrieben werden.

**[0018]** Der Wählschalter 9 befindet sich vorzugsweise im Bereich der das Steckerteil 5 aufweisenden Seite des Gehäuses 2, so dass der Wählschalter im Betrieb nicht versehentlich verstellt werden kann und es hierdurch zu einer ungewollten Schädigung des angeschlossenen Geräts kommt. Der Wählschalter kann so ausgestaltet sein, dass er z.B. durch einen Schraubenzieher gedreht werden kann, wodurch aus der Mehrzahl der fest hinterlegten Ausgangsspannungen eine Gewünschte ausgewählt werden kann.

**[0019]** Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist das Gehäuse 2 aus zwei Gehäusehälften 2a sowie 2b aufgebaut, die über eine gemeinsame Trennlinie verfügen, die quer zur Einsteckrichtung des Steckerteils 5 orientiert ist.

**[0020]** Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, befinden sich an der Oberseite der ersten, d.h. an der Oberseite der dem Steckerteil abgewandten, Gehäusehälfte 2a eine Mehrzahl von USB-Ports 6, 7. Diese ermöglichen es, zusätzlich über ein USB-Kabel einen Niedervoltverbraucher wie z. B. ein Mobilfunktelefon oder ähnliches aufzuladen.

**[0021]** In vorliegenden Fall handelt es sich lediglich um einen eine Stromversorgung gewährleistenden USB-Port, über den jedoch keine Datenübertragung erfolgt. Der USB-Port wird somit etwas zweckentfremdet hier eingesetzt. Der jeweilige USB-Port 6, 7 befindet sich auf der dem Stromkabel 3 gegenüberliegenden Seite an der Oberseite des Netzgerätes 1. (Nicht dargestellte) USB-Kabel zur Stromversorgung eines Mobilfunktelefons oder dergleichen können in einfacher Weise an der Oberseite des Gehäuses 2 eingesteckt werden.

**[0022]** Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, befindet sich auf der dem Steckdosenteil 8 gegenüberliegenden Seite dessen Netzgerätes 1 das Steckerteil 5. Das Steckdosenteil 8 kann als Steckdosenausnehmung für einen Schuko-Stecker, also einen Schutzkontaktstecker, oder als Steckdosenausnehmung 8 für einen Euro-Stecker (also einen Stecker ohne Schutzkontakt) ausgebildet sein.

**BEZUGSZEICHENLISTE**

**[0023]**

| | |
|---|---|
| 1 | Netzteil |
| 2 | Gehäuse |
| 2a | Gehäusehälfte |
| 2b | Gehäusehälfte |
| 3 | Stromkabel |
| 4 | Stecker |
| 5 | Steckerteil |
| 6 | USB-Port |
| 7 | USB-Port |
| 8 | Steckdosenteil |
| 9 | Wählschalter |

**Patentansprüche**

1. Portables Netzgerät (1) zur Umwandlung von Netzspannung in eine Verbrauchsspannung für Verbraucher wie z. B. für einen Computer, mit
einem Gehäuse (2),
einem im Gehäuse (2) untergebrachten Transformator zur Umwandlung der Netzspannung in die erwünschte Verbraucherspannung, wobei
das Gehäuse (2) ein Steckerteil (5) aufweist, so dass das Netzgerät (1) mit seinem Gehäuse (2) unmittelbar an eine Netzsteckdose ansteckbar ist und auf der dem Stekkerteil (5) gegenüberliegenden Seite unmittelbar am Gehäuse (3) des Netzgeräts (1) ein Steckdosenteil (8) vorgesehen ist,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
die Ausgangsspannung des Netzteils (1) veränderbar ist und an der Außenseite des Gehäuses (2) ein Wählschalter (9) für die Auswahl der Ausgangsspannung des Netzteils (1) vorgesehen ist.

2. Netzgerät nach Anspruch 1,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
am Wählschalter (9) die Ausgangsspannung aus einer Mehrzahl von fest vorgegebenen Ausgangsspannungen auswählbar ist.

3. Netzgerät nach Anspruch 1,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
sich der Wählschalter (9) und das Steckerteil (5) auf derselben Seite des Gehäuses (2) befinden

4. Portables Netzgerät (1) zur Umwandlung von Netzspannung in eine Verbrauchsspannung für Verbraucher wie z. B. für einen Computer, mit
einem Gehäuse (2),
einem im Gehäuse (2) untergebrachten Transformator zur Umwandlung der Netzspannung in die erwünschte Verbraucherspannung, wobei
das Gehäuse (2) ein Steckerteil (5) für einen Netzanschluss aufweist, so dass das Netzgerät (1) mit seinem Gehäuse (2) unmittelbar an eine Netzsteckdose ansteckbar ist und auf der dem Steckerteil (5) gegenüberliegenden Seite unmittelbar am Gehäuse (3) des Netzgeräts (1) ein Steckdosenteil (8) vorgesehen ist, insbesondere nach mindesten einem der vorhergehenden Ansprüche,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
das Gehäuse (2) einen USB-Port (z. B. 6) aufweist

5. Netzgerät nach Anspruch 4,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
das Gehäuse eine Mehrzahl von USB-Ports (z. B. 6, 7) aufweist.

6. Netzgerät nach Anspruch 4 oder 5,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
das Gehäuse (2) zwei quer in Anschlussrichtung orientierte Gehäusehälften (2a, 2b) aufweist und der USB-Port (6 und/oder7) in der dem Netzstecker abgewandten Gehäusehälfte (2a) untergebracht ist.

7. Netzgerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
der oder die USB-Port(s) (6 und/oder 7) an der Oberseite des Gehäuses (2) angeordnet ist bzw. sind.

8. Netzgerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
ein zum Verbraucher (2) führendes Stromkabel (4) mit Anschlussstecker (10) zur Kontaktierung des jeweiligen Verbrauchers (2) fest mit dem Gehäuse (3) verbunden ist.

9. Netzgerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
es sich bei dem Steckdosenteil (8) um einen Schukostecker handelt.

10. Netzgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8,
**dadurch gekennzeichnet, dass**
es sich bei dem Steckdosenteil (8) um einen Eurostecker handelt.

Fig. 1

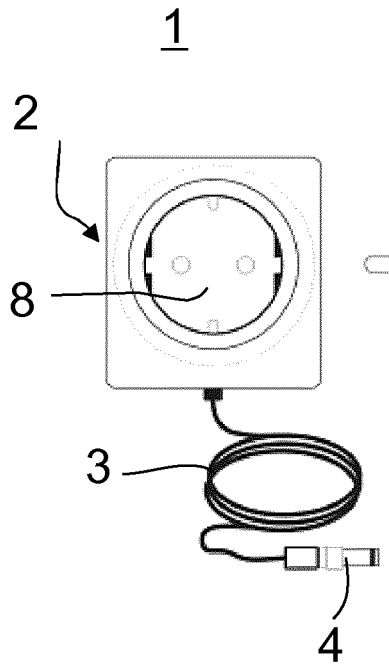
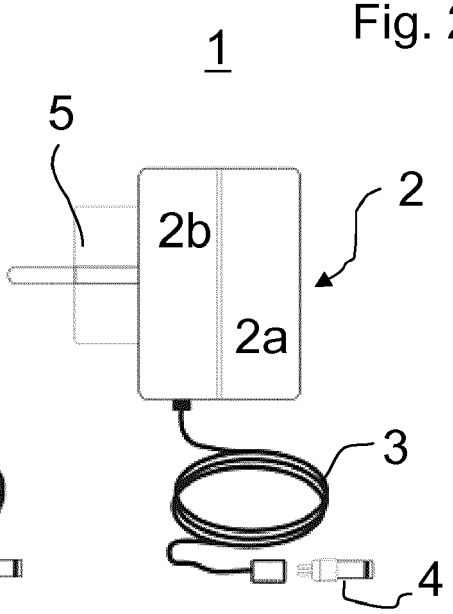



Fig. 2



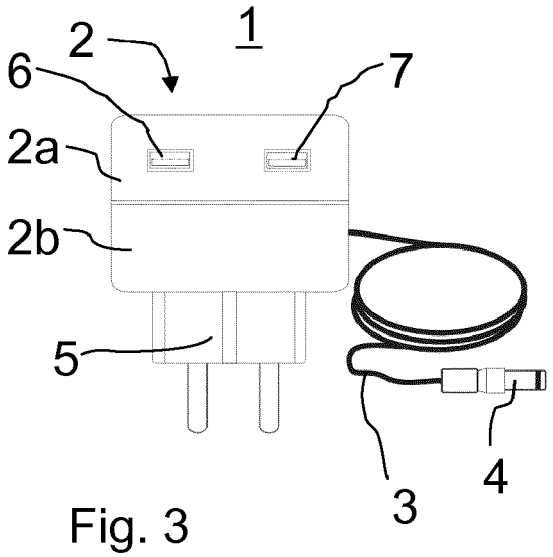




Fig. 3

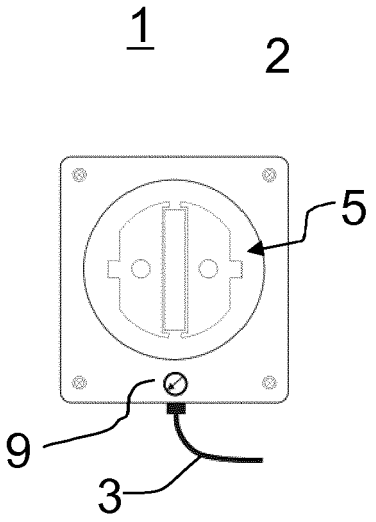



Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 16 4883

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|---|---|---|---|
| Y,D | EP 0 678 939 B1 (EGSTON EGGENBURGER SYST ELEKTR [AT]) 4. August 1999 (1999-08-04)<br>* Abbildungen 1-3 *<br>* Absatz [0013] - Absatz [0023] *<br>----- | 1-10 | INV.<br>H01R13/66<br>H01R31/06 |
| Y | DE 299 09 011 U1 (HOLZER WALTER [DE])<br>5. August 1999 (1999-08-05)<br>* Abbildungen 1-4 *<br>* Seite 3, Zeile 25 - Seite 4, Zeile 12 *<br>----- | 1-10 | |
| Y | DE 20 2010 015883 U1 (SEVENTEAM ELECTRONICS CO LTD [TW])<br>10. Februar 2011 (2011-02-10)<br>* Abbildungen 1-4 *<br>* Absatz [0004] *<br>* Anspruch 1 *<br>----- | 1-10 | |
| Y | WO 2004/006411 A1 (MDB TE GROUP N V [BE]; VAN OOSTERUM JOSEPH [BE])<br>15. Januar 2004 (2004-01-15)<br>* Abbildung 3 *<br>* Seite 5, Zeile 29 - Seite 6, Zeile 5 *<br>----- | 1-10 | |

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

H01R

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| Den Haag | 18. September 2012 | Mier, Ana |

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 Patentdokument, 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 12 16 4883

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.

18-09-2012

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| EP 0678939 B1 | 04-08-1999 | AT 183024 T | 15-08-1999 |
| | | AT 405991 B | 25-01-2000 |
| | | DE 59506502 D1 | 09-09-1999 |
| | | EP 0678939 A1 | 25-10-1995 |
| | | JP 8078113 A | 22-03-1996 |
| | | US 5674092 A | 07-10-1997 |
| DE 29909011 U1 | 05-08-1999 | KEINE | |
| DE 202010015883 U1 | 10-02-2011 | KEINE | |
| WO 2004006411 A1 | 15-01-2004 | AU 2003251006 A1 | 23-01-2004 |
| | | NL 1022135 C2 | 06-01-2004 |
| | | WO 2004006411 A1 | 15-01-2004 |

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


- EP 0678939 B1 **[0003]**