



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁶ : H01R 19/28</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/33350 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. September 1997 (12.09.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/01024 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Februar 1997 (27.02.97) (30) Prioritätsdaten: 196 08 245.5 4. März 1996 (04.03.96) DE (71) Anmelder: VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH [DE/DE]; Mühlenweg 17-37, D-42275 Wuppertal (DE). (72) Erfinder: HEIDER, Uwe; Kasparstrasse 2, D-50354 Hürth (DE). STROHMEYER, Rolf; Kraner Höhe 33, D-42899 Remscheid (DE). (74) Anwälte: MÜLLER, Enno usw.; Rieder & Partner, Corneliusstrasse 45, D-42329 Wuppertal (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>

(54) Title: PLUG FOR AN ELECTRICAL DEVICE

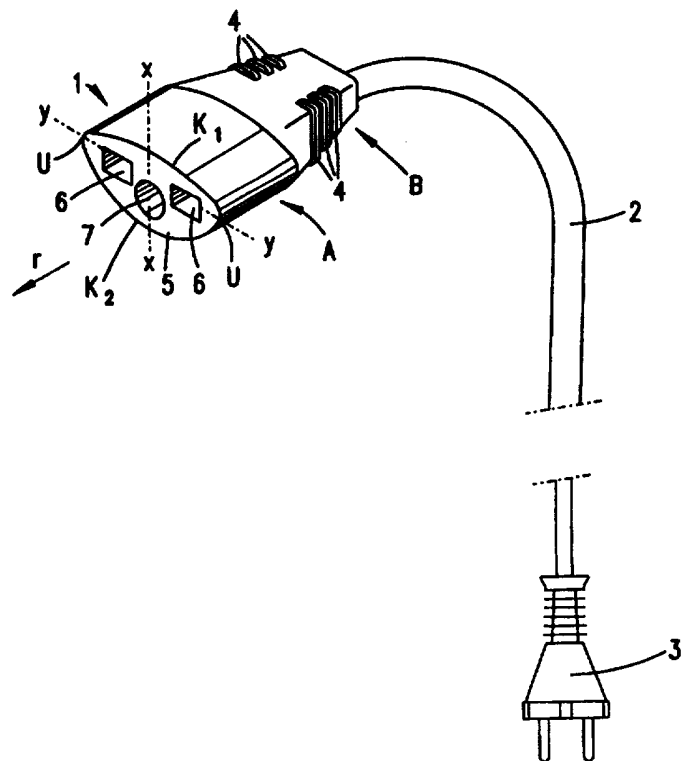
(54) Bezeichnung: STECKDOSE FÜR EIN ELEKTROGERÄT

(57) Abstract

The invention relates to a plug (1) for an electrical device with at least two flat pin sockets (6) in which the plug (1) is out-of-round in cross section perpendicularly to the plug-in direction (r), with an axis of symmetry (x) passing through the largest dimension. To provide a plug for an electrical device which is characterized by a geometrically uncomplicated, stable and easily handled design, it is proposed that an axis of osculation (y) run transversely to the axis of symmetry (x) in such a way that the cross section above and below the axis of osculation (y) is bounded by a convex line of curvature (K1 and K2), where both lines of curvature (K1 and K2) are substantially in the shape of a section of a circle with different radii.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Steckdose (1) für ein Elektrogerät mit mindestens zwei Flachsteckeraufnahmen (6), wobei die Steckdose (1) im Querschnitt senkrecht zur Einsteckrichtung (r) unrund, mit einer durch die größte Abmessung verlaufenden Symmetrieachse (x) ausgebildet ist. Um eine Steckdose für ein Elektrogerät anzugeben, welche sich durch eine geometrisch umkomplizierte, stabile und handhabungstechnisch vorteilhafte Gestaltung auszeichnet, wird vorgeschlagen, daß quer zur Symmetrieachse (x) eine Teilungsachse (y) verläuft derart, daß der Querschnitt oberhalb und unterhalb der Teilungsachse (y) von einer konvexen Krümmungslinie (K1 und K2) begrenzt ist, wobei beide Krümmungslinien (K1 und K2) im wesentlichen kreisabschnittförmig sind, mit unterschiedlichen Radien.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

00001 Steckdose für ein Elektrogerät

00002

00003 Die Erfindung betrifft eine Steckdose für ein Elektroge-
00004 rät mit mindestens zwei Flachsteckeraufnahmen, wobei
00005 die Steckdose im Querschnitt senkrecht zur Einsteckrich-
00006 tung unrund, mit einer durch die größte Abmessung ver-
00007 laufenden Symmetrieachse ausgebildet ist.

00008

00009 Derartige Steckdosen für Elektrogeräte sind weitläufig
00010 bekannt. Eine solche Steckdose bildet zusammen mit
00011 einem in diese einsteckbaren Stecker eine Geräte-Steck-
00012 vorrichtung, die gestattet, ein elektrisches Gerät von
00013 seiner Anschlußleitung zu lösen. Dabei befindet sich
00014 die Steckdose an der Anschlußleitung und der Stecker
00015 fest am Elektrogerät, damit die Steckerstifte in
00016 ungestecktem Zustand nicht unter Spannung stehen kön-
00017 nen. Es wird unterschieden zwischen Steckvorrichtungen
00018 mit und ohne Schutzleiter. Bekannte Steckvorrichtungen
00019 ohne Schutzleiter weisen einen sich im wesentlichen aus
00020 zwei nebeneinander angeordneten, kreisrunden Abschnit-
00021 ten zusammensetzenden Querschnitt auf. In diesen bei-
00022 den kreisrunden Abschnitten sind Steckeraufnahmen ange-
00023 ordnet. Diese Steckvorrichtungen werden zum Anschluß
00024 von schutzisolierten Geräten, wie bspw. tragbare Radios
00025 oder dergleichen, verwendet. Eine bekannte Verwendung
00026 einer mit einem Schutzleiter versehenen Steckvorrich-
00027 tung ist bspw. der Elektroanschluß von Computern, Compu-
00028 ter-Bildschirmen oder Hifi-Geräten. Hier wird unter-
00029 schieden zwischen Kaltgeräte- und Warmgeräte-Steckvor-
00030 richtungen, wobei die Warmgeräte-Steckvorrichtungen
00031 wärmebelastbar sind. Für diese Schutzkontakt-Steckvor-
00032 richtungen werden bevorzugt anschlußleistungsseitige
00033 Steckdosen verwendet, welche einen im wesentlichen
00034 rechteckigen Querschnitt mit zwei stark abgeschrägten
00035 Eckbereichen aufweisen. Bezogen auf eine parallel zur

00036 Erstreckung der längeren Querschnittsabmessung verlau-
00037 fenden Teilungsachse sind die stark abgeflachten Eckbe-
00038 reiche oberhalb dieser angeordnet. Der Querschnittsab-
00039 schnitt unterhalb der Teilungsachse weist Eckbereiche
00040 auf, welche lediglich leicht abgerundet sind. Es er-
00041 gibt sich -bezogen auf die genannte Teilungsachse- ein
00042 unsymmetrischer Querschnitt, wodurch dem Benutzer ein
00043 visuelles Hilfsmittel zum lagerichtigen Einstecken
00044 gegeben ist. In dem Querschnittsabschnitt, welcher die
00045 abgeflachten Eckbereiche aufweist, ist etwa mittig eine
00046 Flachsteckeraufnahme angeordnet, in welche nach einem
00047 Zusammenstecken von Steckdose und Stecker der stecker-
00048 seitige Schutzkontaktstift einfährt. Im Bereich des
00049 anderen Querschnittsabschnittes sind zwei weitere Flach-
00050 steckeraufnahmen angeordnet, an welchen bei Netzan-
00051 schluß eine Spannung anliegt. Diese beiden stromführen-
00052 den Steckeraufnahmen und die Schutzkontaktaufnahme sind
00053 im wesentlichen dreieckförmig zueinander angeordnet.

00054

00055 Im Hinblick auf den vorbeschriebenen Stand der Technik
00056 wird eine technische Problematik der Erfindung darin
00057 gesehen, eine Steckdose für ein Elektrogerät anzugeben,
00058 welche sich durch eine geometrisch unkomplizierte,
00059 stabile und handhabungstechnisch vorteilhafte Gestal-
00060 tung auszeichnet.

00061

00062 Diese Problematik ist zunächst und im wesentlichen beim
00063 Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abge-
00064 stellt ist, daß quer zur Symmetrieachse eine Teilungs-
00065 achse verläuft derart, daß der Querschnitt oberhalb und
00066 unterhalb der Teilungsachse von einer konvexen Krüm-
00067 mungslinie begrenzt ist, wobei beide Krümmungslinien im
00068 wesentlichen kreisabschnittförmig sind, mit unterschied-
00069 lichen Radien. Hierdurch ergibt sich eine Art ellipsen-
00070 förmiger Querschnitt, wobei bevorzugt die Übergangsbe-

00071 reiche der beiden Querschnittsabschnitte gleichfalls
00072 abgerundet ausgebildet sind. Bevorzugt wird eine Ausge-
00073 staltung, bei welcher der Radius des oberhalb der Teil-
00074 lungssachse angeordneten Querschnittsabschnittes größer
00075 ist als der Radius der unterhalb der Teilungssachse
00076 verlaufenden Krümmungslinie. Bspw. kann der Radius der
00077 oberen konvexen Krümmungslinie 45 bis 55 mm, bevorzugt
00078 50 mm und die untere Krümmungslinie einen Radius von 35
00079 bis 40 mm, bevorzugt 37 mm betragen. Wesentlich ist,
00080 daß der Mittelpunkt der radiengrößeren Krümmungslinie
00081 außerhalb des Gesamtquerschnittes der Steckdose angeord-
00082 net ist und der Mittelpunkt der radiuskleineren Krüm-
00083 mungslinie innerhalb des Gesamtquerschnittes liegt,
00084 wobei beide Mittelpunkte auf der Symmetrieachse der
00085 Steckdose positioniert. Weiter besteht auch die Mög-
00086 lichkeit, die beiden oberhalb und unterhalb der Teil-
00087 lungssachse verlaufenden Krümmungslinien jeweils aus
00088 mehreren Kreisabschnitten unterschiedlicher Radien
00089 zusammenzusetzen. Es ergibt sich hieraus eine handha-
00090 bungstechnisch günstige Gestaltung der Steckdose.
00091 Insbesondere erweist sich diese Ausgestaltung als griff-
00092 reundlich. Die bereits im Stand der Technik angespro-
00093 chene visuelle Hilfe für den Benutzer, die Steckdose
00094 lagerichtig auf den zuzuordnenden Stecker aufzusetzen,
00095 ist durch die asymmetrische, unrunde Ausgestaltung des
00096 Querschnittes weiterhin gegeben. In einer vorteilhaf-
00097 ten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorge-
00098 sehen, daß eine durch die beiden Übergangsbereiche der
00099 unterschiedlichen Kreislinien gegebene Querschnittsab-
00100 messung deutlich größer ist als eine hierzu senkrechte
00101 Größtenabmessung des Querschnittes. Hierdurch ergibt
00102 sich eine relativ flache Bauweise der Steckdose. Zusam-
00103 men mit den kreisabschnittförmig ausgebildeten Quer-
00104 schnittsabschnitten oberhalb und unterhalb der Teilungs-
00105 achse ergibt sich eine ergonomisch günstige Gestal-

00106 tung. Bevorzugt werden hierbei Verhältnisse von
00107 15 : 10 bis 20 : 10, bevorzugt 17 : 10. In einer bevor-
00108 zugten Ausgestaltung ist eine größte Querschnittsabmes-
00109 sung von ca. 34 mm und eine hierzu senkrecht verlaufen-
00110 de Abmessung von ca. 20 mm vorgesehen. Weiter wird
00111 vorgeschlagen, die Einstecklänge der Steckdose in die
00112 geräteseitige Steckeraufnahme etwa der größten Quer-
00113 schnittsabmessung der Steckdose anzupassen. Dies bedeu-
00114 tet bevorzugt ein Längenverhältnis von größter Quer-
00115 schnittsabmessung zu Einstecklänge von ca. 1 : 1, was,
00116 bezogen auf die zuvor genannten Abmaße, eine Einsteck-
00117 länge von ca. 34 mm entspricht. Weiterhin wird in
00118 Vorschlag gebracht, daß die Flachsteckeraufnahmen in
00119 Bezug auf eine Verbindungslinie zwischen den Übergangs-
00120 bereichen unsymmetrisch, nämlich zu dem Querschnittsab-
00121 schnitt mit der stärker gekrümmten Außenlinie hin,
00122 versetzt sind. Wie bereits angedeutet, ist die Steckdo-
00123 se -bezogen auf die Verbindungslinie zwischen den Über-
00124 gangsbereichen- unsymmetrisch, jedoch -bezogen auf die
00125 zu dieser Linie senkrecht verlaufende Achse- symme-
00126 trisch aufgebaut. Hieraus resultiert, daß bei einer
00127 symmetrischen Anordnung der Flachsteckeraufnahmen um
00128 die senkrecht zu der Verbindungslinie zwischen den
00129 Übergangsbereichen verlaufenden Achse und einer -bezo-
00130 gen auf den Gesamtquerschnitt der Steckdose- mittig
00131 ausgerichteten Anordnung die Flachsteckeraufnahmen
00132 -bezogen auf die Verbindungslinie- unsymmetrisch ange-
00133 ordnet sind. In der bevorzugten Ausbildung der Steckdo-
00134 se, bei welcher oberhalb und unterhalb dieser Verbin-
00135 dungslinie den Querschnitt begrenzte Krümmungslinien
00136 unterschiedlicher Radien vorgesehen sind, sind die
00137 Flachsteckeraufnahmen in Richtung auf die stärker ge-
00138 krümmte Außenlinie, d. h. mehr im Bereich des den klei-
00139 neren Radius aufweisenden Querschnittsabschnittes ver-
00140 setzt. Hierbei wird bevorzugt, die Flachsteckeraufnah-

00141 men parallel zu der Verbindungslinie zwischen den Über-
00142 gangsbereichen zu versetzen derart, daß eine Verbin-
00143 dungslinie zwischen den Mittelpunkten der Flachstecker-
00144 aufnahmen zumindest annähernd durch den Flächenschwer-
00145 punkt des gesamten Steckdosenquerschnittes verläuft,
00146 welch letzterer -bedingt durch die Zusammensetzung des
00147 Querschnittes aus Krümmungslinien unterschiedlicher
00148 Radien- nicht mit dem Schnittpunkt der Verbindungslinie
00149 zwischen den beiden Übergangsbereichen und der hierzu
00150 senkrecht verlaufenden Achse übereinstimmt. Die Flach-
00151 steckeraufnahmen sind im übrigen denen der im Stand der
00152 Technik bekannten Aufnahmen nachempfunden. Sie weisen
00153 jeweils einen im Querschnitt rechteckigen Eintrittsbe-
00154 reich auf. In der in Längsrichtung der Steckdose er-
00155 streckenden Aufnahmeöffnung ist eine den elektrischen
00156 Anschluß bildende, metallische Klemmhülse vorgesehen.
00157 Erfindungsgemäß wird weiter vorgeschlagen, daß die
00158 Steckdose einen über seine Außenfläche hinausragenden
00159 Rastnocken aufweist, welcher senkrecht zu der Erstreck-
00160 ung der Flachsteckeraufnahmen federbar ist. Bedingt
00161 durch diese Ausgestaltung ist eine Auszugssicherung der
00162 Steckvorrichtung gegeben. Bei einem Einstecken der
00163 Steckdose in eine geräteseitige, entsprechend ausgebil-
00164 dete Steckeraufnahme tritt der Rastnocken in eine Auf-
00165 nahme ein. Diese Verrastung ist nur willensbetont
00166 entriegelbar, wozu im Bereich der Steckeraufnahme ein
00167 entsprechendes Tastelement oder dergleichen vorgesehen
00168 sein kann. Der steckdosenseitige Rastnocken wird entge-
00169 gen der Federkraft mittels des geräteseitigen Tast-
00170 elementes verlagert, so daß hiernach ein Abziehen der
00171 Steckdose erfolgen kann. Dies ist besonders dann von
00172 Vorteil, wenn die erfindungsgemäße Steckdose bei beweg-
00173 lichen Geräten, wie bspw. Staubsaugern, Rasenmähern
00174 oder dergleichen, ihre Verwendung findet. Hier kann es
00175 aufgrund von Zugbelastungen an der Steckdose zu einem

00176 ungewollten Lösen der Steckverbindung kommen. Diesem
00177 ist erfindungsgemäß durch den Rastnocken entgegenge-
00178 wirkt. Weiter wird vorgeschlagen, daß der Rastnocken
00179 auf der schwächer gekrümmten Außenseite angeordnet
00180 ist. Als besonders vorteilhaft erweist es sich hier-
00181 bei, daß der Rastnocken etwa mittig zu den Flachstecker-
00182 aufnahmen ausgerichtet ist. Bei einer bevorzugten
00183 Ausgestaltung, bei welcher die schwächer gekrümmte
00184 Außenlinie des Steckdosenquerschnittes den oberen Be-
00185 reich der Steckdose bildet, ergibt sich der Vorteil,
00186 daß bei einem Ergreifen der Steckdose der Rastnocken
00187 ergonomisch günstig sitzt, so daß dieser in einfachster
00188 Weise mittels des Daumens zum Einstecken der Steckdose
00189 in eine geräteseitige Steckeraufnahme niedergedrückt
00190 werden kann. Es besteht auch die Möglichkeit, die
00191 geräteseitige Steckeraufnahme mit einer dem Rastnocken
00192 zugeordneten Auflaufschräge zu versehen, welche bei
00193 einem Einführen der Steckdose ein Niederdrücken des
00194 Rastnockens bewirkt. Wie bereits eingangs erwähnt,
00195 kann die Steckdose mit einem Schutzkontakt versehen
00196 sein. Dieser kann in Form einer weiteren Flachstecker-
00197 aufnahme, welche querschnittsmäßig zwischen den beiden
00198 Flachsteckeraufnahmen und höhenmäßig versetzt in Rich-
00199 tung auf die stärker gekrümmte Außenlinie des Steckdo-
00200 senquerschnittes angeordnet ist, ausgebildet sein.
00201 Bevorzugt wird jedoch eine Ausgestaltung, bei welcher
00202 querschnittsmäßig zwischen den beiden Flachsteckerauf-
00203 nahmen eine Rundsteckeraufnahme ausgebildet ist. Diese
00204 weist bei einer Ausgestaltung der Steckdose mit Schutz-
00205 leiter eine entsprechend ausgebildete runde Kontakthül-
00206 se auf. Weiterhin ist vorgesehen, daß bei Ausbildung
00207 der Steckdose ohne einen Schutzkontakt die Rundstecker-
00208 aufnahme nicht leitend ausgebildet ist. Die so gebilde-
00209 te Rundsteckeraufnahme ist demnach als eine Blind-Auf-
00210 nahme ohne Kontakthülse ausgebildet.

00211 Weiter betrifft die Erfindung einen Elektrogerätetek-
00212 ker mit einer Steckeraufnahme und einer angepaßten
00213 Steckdose, wobei die Steckeraufnahme und die Steckdose
00214 im Querschnitt senkrecht zur Einsteckrichtung unrund,
00215 mit einer durch die größte Abmessung verlaufenden Symme-
00216 trieachse ausgebildet sind. Hier wird bei einer geome-
00217 trisch unkomplizierten Ausbildung ein vorteilhaftes
00218 Einsteckverhalten dadurch erzielt, daß quer zur Symme-
00219 trieachse eine Teilungsachse verläuft derart, daß der
00220 Querschnitt oberhalb und unterhalb der Teilungsachse
00221 von einer konvexen Krümmungslinie begrenzt ist, wobei
00222 beide Krümmungslinien im wesentlichen kreisabschnittfö-
00223 mig sind, mit unterschiedlichen Radien. Bedingt durch
00224 diese Ausgestaltung erhält die Steckeraufnahme eine
00225 Einweiserfunktion für die Steckdose. Bei einem leicht
00226 verdrehten Ansetzen der Steckdose auf die Steckeraufnah-
00227 me bewirken die konvexen Krümmungslinien ein Einscheren
00228 der Steckdose in die Steckeraufnahme. Die Steckdose
00229 wird automatisch in die gewünschte Einsteckposition
00230 verlagert. Weiter ergibt sich aus den Geometrien, daß
00231 trotz nur leichter Unsymmetrie eine deutliche Blockier-
00232 ung bei falscher Handhabung gegeben ist. Wird bspw.
00233 die Steckdose in einer um 180° verdrehten Position der
00234 Steckeraufnahme zugeführt, so ist ein Einstecken nicht
00235 möglich. Hier kommt auch die genannte Einweiserfunkti-
00236 on der Steckeraufnahme nicht zur Geltung. Der Benutzer
00237 kann auch nicht unter Kraftanwendung die Kupplung her-
00238 beibringen, so daß Fehlfunktionen entgegengewirkt sind.
00239
00240 Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung,
00241 welche lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläu-
00242 tert. Hierbei zeigt:
00243
00244 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Steckdose für ein Elek-
00245 trogerät mit einer Elektroanschlußleitung und

- 00246 einem üblichen Elektrostecker in Perspektive,
00247 eine erste Ausführungsform betreffend;
00248
- 00249 Fig. 2 eine perspektivische Ausschnittsdarstellung
00250 eines in einem Elektrogerät eingelassenen
00251 Elektrogerätesteckers mit einer Steckeraufnah-
00252 me, ebenfalls die erste Ausführungsform betref-
00253 fend;
00254
- 00255 Fig. 3 eine Seitenansicht der Steckdose gemäß Fig. 1
00256 und des Elektrogerätesteckers gemäß Fig. 2,
00257 partiell geschnitten;
00258
- 00259 Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung,
00260 jedoch bei eingestecktem Zustand der Steckdose
00261 in die Steckeraufnahme des Elektrogerätestek-
00262 kers;
00263
- 00264 Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Steckdo-
00265 se, eine zweite Ausführungsform betreffend;
00266
- 00267 Fig. 6 eine Stirnansicht auf die Steckdose gemäß
00268 Fig. 5;
00269
- 00270 Fig. 7 eine Seitenansicht der Steckdose;
00271
- 00272 Fig. 8 eine Draufsicht auf die Steckdose;
00273
- 00274 Fig. 9 den Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Fig. 8
00275 durch den Bereich einer Flachsteckeraufnahme
00276 der Steckdose;
00277
- 00278 Fig. 10 ein weiterer Schnitt gemäß der Linie X-X in
00279 Fig. 9;
00280

- 00281 Fig. 11 eine Stirnansicht auf einen in einem Elektroge-
00282 rät angeordneten Elektrogerätestecker, in
00283 einer zweiten Ausführungsform;
00284
- 00285 Fig. 12 den Schnitt gemäß der Linie XII-XII in Fig. 11;
00286
- 00287 Fig. 13 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung,
00288 jedoch die Ausbildung von Steckdose und Elek-
00289 trogerätestecker gemäß der in den Fig. 5 bis
00290 12 gezeigten zweiten Ausführungsform betref-
00291 fend;
00292
- 00293 Fig. 14 eine der Fig. 11 entsprechende Darstellung,
00294 jedoch eine dritte Ausführungsform betreffend;
00295
- 00296 Fig. 15 den Schnitt gemäß der Linie XV-XV in Fig. 14;
00297
- 00298 Fig. 16 eine der Fig. 13 entsprechende Darstellung,
00299 wobei jedoch die Steckdose der zweiten Ausfüh-
00300 rungsform gemäß den Fig. 5 bis 10 in den Elek-
00301 trogerätestecker der dritten Ausführungsform
00302 gemäß den Fig. 14 bis 15 eingesteckt ist;
00303
- 00304 Fig. 17 eine Seitenansicht der Steckdose in einer
00305 dritten Ausführungsform;
00306
- 00307 Fig. 18 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung,
00308 jedoch die Ausführungsform gemäß Fig. 17 be-
00309 treffend;
00310
- 00311 Fig. 19 eine Draufsicht auf die Steckdose der dritten
00312 Ausführungsform.
00313
- 00314 Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu
00315 Fig. 1 eine Steckdose 1 für ein Elektrogerät 10 mit

00316 einer an dieser angeschlossenen Elektroanschlußleitung
00317 2 und einem anderenends an der Leitung 2 angeschlosse-
00318 nen, üblichen Elektrostecker 3. Die Steckdose 1 ist in
00319 den Fig. 1 bis 4 in einer ersten Ausführungsform darge-
00320 stellt.

00321

00322 Die Steckdose 1 ist im Querschnitt senkrecht zu einer
00323 Einsteckrichtung r unrund ausgebildet, mit einer durch
00324 die größte Abmessung verlaufenden Symmetrieachse x .

00325 Wie aus Fig. 1 zu erkennen, läßt setzt sich die Steckdo-
00326 se 1 im wesentlichen aus zwei hintereinander angeordne-
00327 ten Bereichen zusammen. Zum einen ist dies ein
00328 Einsteckbereich A, welcher eine quer zur Symmetrieachse
00329 x verlaufende Teilungsachse y aufweist, wodurch der
00330 Querschnitt in einen oberen und einen unteren Bereich
00331 aufgeteilt ist, wobei beide Bereiche unterschiedliche
00332 Flächenabmessungen aufweisen. Der zweite Abschnitt der
00333 Steckdose 1 schließt sich an den ersten Abschnitt A an
00334 und bildet einen Anschlußabschnitt B aus. An diesem
00335 Anschlußabschnitt B ist die erwähnte Anschlußleitung 2
00336 angeordnet, wobei in dem Abschnitt B eine übliche,
00337 nicht dargestellte Zugsicherung für die Leitung 2 vor-
00338 handen ist. Der Bereich B ist in Form eines Pyramiden-
00339 stumpfes ausgebildet und weist außenseitig Rippen 4 zur
00340 verbesserten Handhabbarkeit auf.

00341

00342 Der Querschnitt des Einsteckbereiches A ist oberhalb
00343 und unterhalb der Teilungsachse y jeweils von einer
00344 konvexen Krümmungslinie $K1$ und $K2$ begrenzt, wobei beide
00345 Krümmungslinien $K1$ und $K2$ im wesentlichen kreisab-
00346 schnittförmig sind. Die oberhalb der Teilungsachse y
00347 verlaufende Krümmungslinie $K1$ ist hierbei weniger stark
00348 gekrümmt als die unterhalb der Teilungsachse y verlau-
00349 fende Krümmungslinie $K2$, was bedeutet, daß der Radius
00350 der oberen Krümmungslinie $K1$ größer ist als der Radius

00351 der unteren Krümmungslinie K2. In den Übergangsberei-
00352 chen U zwischen den unterschiedlichen Krümmungslinien
00353 K1 und K2 ist jeweils ein weicher Übergang in Form
00354 einer abgerundeten Verbindungslinie vorgesehen. Eine
00355 Verbindungslinie zwischen diesen Übergangsbereichen U
00356 bildet die bereits erwähnte Teilungsachse y.
00357
00358 Wie aus Fig. 1 weiter zu erkennen, sind in der Stirnflä-
00359 che 5 der Steckdose 1 zwei Flachsteckeraufnahmen 6 und
00360 eine Rundsteckeraufnahme 7 eingelassen. Die Flachstek-
00361 keraufnahmen 6 weisen einen im wesentlichen rechtecki-
00362 gen Querschnitt auf, wobei die längere Seite parallel
00363 zur Teilungsachse y ausgerichtet ist. Bezogen auf die
00364 Achse x sind die Flachsteckeraufnahmen 6 symmetrisch
00365 angeordnet, jedoch in Bezug auf die Teilungsachse y
00366 unsymmetrisch, nämlich zu dem Querschnittsabschnitt mit
00367 der stärker gekrümmten Außenlinie K2 hin versetzt. Die
00368 Teilungsachse y durchtritt demnach die Flachsteckerauf-
00369 nahmen 6 nicht mittig.
00370
00371 Die Rundsteckeraufnahme 7 ist querschnittsmäßig zwi-
00372 schen den beiden Flachsteckeraufnahmen 6 angeordnet und
00373 besitzt einen kreisrunden Querschnitt. Die Anordnung
00374 ist hierbei so getroffen, daß eine Symmetrieachse der
00375 Rundsteckeraufnahme 7 deckungsgleich mit der Symmetrie-
00376 achse x der Steckdose 1 verläuft und die senkrecht zu
00377 dieser Achse verlaufende Symmetrieachse der Rundstecker-
00378 aufnahme 7 nahezu höhenmäßig mit den Unterkanten der
00379 Flachsteckeraufnahmen 6 ausgerichtet ist.
00380
00381 Die Flachsteckeraufnahmen 6 weisen innenseitig angeord-
00382 nete, elektrisch leitende Klemmhülsen 8 auf, an welche
00383 rückwärtig die einzelnen Adern der Leitung 2 angeschlos-
00384 sen sind. Die Rundsteckeraufnahme 7 ist in dem gezeig-
00385 ten Ausführungsbeispiel als Blind-Aufnahme, d. h. nicht

00386 leitend ausgebildet, da in diesem Ausführungsbeispiel
00387 kein Schutzleiter vorgesehen ist. Bei einer Ausbildung
00388 der Steckdose 1 mit Schutzleiter kann jedoch in der
00389 Rundsteckeraufnahme 7 eine entsprechend ausgebildete
00390 Klemmhülse vorgesehen sein zur Bildung eines Schutzkon-
00391 takttes.

00392

00393 In Fig. 2 ist ein Elektrogerätestecker 9 dargestellt,
00394 welcher in einem lediglich schematisch dargestellten
00395 Elektrogerät 10 eingelassen ist. Dieser Elektrogeräte-
00396 stecker 9 weist eine Steckeraufnahme 11 auf, in welcher
00397 Kontaktstifte in Form von Flachsteckern 12 freiliegen.

00398

00399 Der Elektrogerätestecker 9 setzt sich im wesentlichen
00400 aus einem Gehäuse 13 und einem in diesem Gehäuse 13
00401 eingelassenen Steckerteil 14 zusammen. Dieses Stecker-
00402 teil 14 ist -bezogen auf eine vordere, der Außenwandung
00403 des Elektrogerätes 10 zugewandten Randkante des Gehäü-
00404 ses 13- zurückversetzt, so daß sich vor dem Steckerteil
00405 14 ein Hohlraum ausbildet, nämlich die bereits erwähnte
00406 Steckeraufnahme 11. In diesen Hohlraum ragen die an
00407 dem Steckerteil 14 angeordneten Flachstecker 12 hinein,
00408 wobei die Länge dieser Flachstecker 12 geringer bemes-
00409 sen ist als die in gleicher Richtung gemessene Tiefe
00410 der Steckeraufnahme 11. Die Flachstecker 12 sind elek-
00411 trisch leitend und rückwärtig im Bereich des Steckerteil-
00412 les 14 mit entsprechenden Anschlußleitungen, welche
00413 innerhalb des Gerätes 10 zu einem Elektromotor oder
00414 dergleichen führen, verbunden.

00415

00416 Wie insbesondere aus Fig. 2 zu erkennen, weist der
00417 Elektrogerätestecker 9, insbesondere dessen Gehäuse 13,
00418 einen Querschnitt auf, welcher dem der Steckdose 1
00419 entspricht. Der innenwandige Linienverlauf des Quer-
00420 schnittes des Gehäuses 13 entspricht dem des äußeren

00421 Linienverlaufes der Steckdose 1. Die entsprechenden
00422 Radien und lichten Maße des Gehäuses 13 sind etwas
00423 größer gewählt als die der Steckdose 1, so daß letztere
00424 ohne Probleme in die Steckeraufnahme 11 geführt werden
00425 kann.
00426
00427 Auch bei dem Elektrogerätestecker 9 setzt sich der
00428 Querschnitt aus einem oberhalb und einem unterhalb
00429 einer Teilungsachse y' angeordneten Querschnittsab-
00430 schnitt zusammen. Der obere Bereich ist hierbei von
00431 einer konvexen Krümmungslinie K3 und der untere Ab-
00432 schnitt von einer Krümmungslinie K4 begrenzt. Auch
00433 hier ist der Radius der oberen Krümmungslinie K3 größer
00434 bemessen als der der unteren Linie K4.
00435
00436 Weiter ist zu erkennen, daß sowohl bei der Steckdose 1
00437 als auch beim dem Elektrogerätestecker 9 die Abmessung
00438 zwischen den beiden Übergangsbereichen U deutlich
00439 größer ist als die hierzu senkrechte größte Abmessung
00440 des Querschnittes.
00441
00442 Die bereits erwähnten Flachstecker 12 sind derart in
00443 der Steckeraufnahme 11 angeordnet, daß bei einem Ein-
00444 stecken der Steckdose 1 in die Aufnahme 11 die Flach-
00445 stecker 12 die Flachsteckeraufnahmen 6 durchtretend in
00446 die Klemmhülsen 8 zur Bildung einer Kupplung eintre-
00447 ten. Dies ist aus Fig. 4 zu erkennen. Weiter ist aus
00448 dieser Darstellung auch entnehmbar, daß die in Einsteck-
00449 richtung r gemessene Länge des Einsteckbereiches A der
00450 in gleicher Richtung gemessenen Tiefe der Steckeraufnah-
00451 me 11 entspricht, so daß nach einem Aufstecken der
00452 Steckdose 1 auf den Elektrogerätestecker 9 nur noch der
00453 Anschlußbereich B der Steckdose 1 aus der Steckeraufnah-
00454 me 11 heraustritt. Somit ergeben sich weitere Funktio-
00455 nen der beiden Bereiche A und B. Der Bereich A ist der

00456 eigentliche Kupplungsbereich zur Erzielung einer Steck-
00457 vorrichtung. Der Bereich B gilt als Handhabungsbe-
00458 reich, in welchem Bereich die Steckdose 1 erfaßt wird
00459 zum Einführen in bzw. Ausführung aus dem Elektrogeräte-
00460 stecker 9.

00461

00462 Wird eine Steckvorrichtung mit Schutzleiter gewünscht,
00463 so ist die Steckdose 1, wie bereits erwähnt, im Bereich
00464 ihrer Rundsteckeraufnahme 7 mit einer entsprechend
00465 ausgebildeten Klemmhülse versehen. Die Steckeraufnahme
00466 11 weist dann einen entsprechend ausgerichteteten und
00467 ausgebildeten Rundstecker 15 auf, welcher in den Fig. 2
00468 bis 4 strichpunktiert dargestellt ist.

00469

00470 In den Fig. 5 bis 10 ist eine zweite Ausführungsform
00471 der Steckdose 1 dargestellt, welche mit einem, eben-
00472 falls eine zweite Ausführungsform betreffenden und in
00473 den Fig. 11 und 12 dargestellten Elektrogerätestecker 9
00474 kuppelbar ist. Diese Kupplungsstellung ist in der
00475 Fig. 13 gezeigt.

00476

00477 Die Steckdose 1 in der zweiten Ausführungsform weist
00478 einen Querschnitt im Einsteckbereich A auf, welcher in
00479 seiner Kontur dem des ersten Ausführungsbeispielles
00480 entspricht. Auch hier ist oberhalb einer Teilungsachse
00481 y ein Querschnittsbereich gebildet, welcher durch eine
00482 konvexe Krümmungslinie K1 begrenzt ist. Der unterhalb
00483 der Teilungsachse y gebildete Bereich ist von einer
00484 weiteren, einen anderen Radius aufweisenden konvexen
00485 Krümmungslinie K2 begrenzt. Der Radius R1 der oberen
00486 Krümmungslinie K1 ist auch hierbei größer bemessen als
00487 der Radius R2 der unteren Krümmungslinie K2.

00488

00489 In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Radius R1
00490 der Krümmungslinie K1 mit ca. 50 mm und der Radius R2

00491 der Krümmungslinie K2 mit ca. 37 mm bemessen (vergl.
00492 Fig. 6). Die Übergangsbereiche U zwischen den Krüm-
00493 mungslinien K1 und K2 sind ebenfalls kreisabschnittfö-
00494 mig ausgebildet.
00495
00496 Weiter ergibt sich aus diesen Abmaßen, daß der geometri-
00497 sche Mittelpunkt M1 der Krümmungslinie K1 außerhalb des
00498 Gesamtquerschnittes der Steckdose 1 liegt, wohingegen
00499 der geometrische Mittelpunkt M2 der Krümmungslinie K2
00500 innerhalb des Gesamtquerschnittes angeordnet ist.
00501 Beide geometrischen Mittelpunkte M1 und M2 sind auf der
00502 Symmetrieachse x ausgerichtet.
00503
00504 Bedingt durch die senkrecht zur Symmetrieachse x be-
00505 trachtete unsymmetrische Ausbildung des Querschnittes
00506 ergibt sich ein Flächenmittelpunkt F, welcher nicht mit
00507 dem Schnittpunkt von Symmetrieachse x und Teilungsachse
00508 y zusammenfällt. Es ist vielmehr so, daß dieser Flä-
00509 chenmittelpunkt F -bezogen auf Fig. 6- unterhalb der
00510 Teilungsachse y, d. h. versetzt in Richtung auf die
00511 stärker gekrümmte Krümmungslinie K2, gebildet ist.
00512
00513 Aus den beschriebenen geometrischen Abmaßen ergibt sich
00514 -bezogen auf den Querschnitt- ein Breiten-/Höhenverhält-
00515 nis von ca. 17 : 10. Bezogen auf das Ausführungsbei-
00516 spiel ergibt sich eine durch die beiden Übergangsberei-
00517 che U gegebene Querschnittsabmessung b von ca. 34 mm
00518 und eine hierzu senkrechte Größtenabmessung c von ca.
00519 20 mm.
00520
00521 Wie weiter aus Fig. 8 zu erkennen, ist der Einsteckbe-
00522 reich A so bemessen, daß die Länge a des Einsteckberei-
00523 ches etwa der Querschnittsbreitenabmessung b entspricht.
00524

00525 Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel liegt die
00526 Austrittsebene der Flachsteckeraufnahmen 6 nicht auf
00527 der Ebene der Stirnfläche 5, sondern ist entgegen der
00528 Einsteckrichtung r zurückversetzt angeordnet. Es er-
00529 gibt sich somit ein durch die Außenwandung der Steckdo-
00530 se 1 nach außen begrenzter Hohlraum 16, dessen Tiefe in
00531 dem gezeigten Ausführungsbeispiel etwa 5 mm ent-
00532 spricht. Die Flachsteckeraufnahmen 6 münden im Bodenbe-
00533 reich dieses Hohlraumes 16 und sind im Querschnitt
00534 rechteckig ausgebildet. Entgegen dem ersten Ausfüh-
00535 rungsbeispiel ist es hier so, daß die längere Seite des
00536 Rechteckquerschnittes parallel zur Symmetrieachse x
00537 ausgerichtet ist, bei einem Längen-/Breitenverhältnis
00538 von ca. 15 : 10 bzw. von ca. 8,5 zu 5,5 mm. Parallel
00539 zur Erstreckung der Teilungsachse y sind die beiden
00540 Flachsteckeraufnahmen 6 mit einem Maß von ca. 9 mm
00541 zueinander beabstandet, dies bei einer symmetrischen
00542 Anordnung zur Achse x.

00543

00544 Wie aus Fig. 6 zu erkennen, sind die Flachsteckeraufnah-
00545 men 6 in Bezug auf die Teilungsachse y unsymmetrisch,
00546 nämlich zu dem Querschnittsabschnitt mit der stärker
00547 gekrümmten Außenlinie K2 hin, versetzt derart, daß eine
00548 parallel zu der Teilungsachse y verlaufende Mittenachse
00549 der beiden Flachsteckeraufnahmen 6 etwa durch den Flä-
00550 chenmittelpunkt F verläuft.

00551

00552 In den Flachsteckeraufnahmen 6 sind mit einem Abstand
00553 von ca. 9 mm zum Boden 17 des Hohlraumes 16 Klemmhülsen
00554 8 befestigt. Wie schon bei dem ersten Ausführungsbei-
00555 spiel kann die querschnittsmäßig zwischen den beiden
00556 Flachsteckeraufnahmen 6 ausgebildete Rundsteckeraufnah-
00557 me 7 gleichfalls mit einer Klemmhülse 8 versehen sein.
00558 In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Rundstek-
00559 keraufnahme 7 jedoch nicht leitend, d. h. als Blind-Auf-

00560 nahme ausgebildet. Auch diese Rundsteckeraufnahme 7
00561 mündet im Bereich des zur Stirnfläche 5 ebenenversetzt
00562 verlaufenden Bodens 17.
00563
00564 Desweiteren weist die Steckdose 1 der zweiten Ausführ-
00565 rungsform einen über die Außenfläche hinausragenden
00566 Rastnocken 18 auf, welcher senkrecht zu der Erstreckung
00567 der Flachsteckeraufnahmen 6 federbar ist. Konkret ist
00568 die Anordnung hierbei so getroffen, daß der Rastnocken
00569 18 auf der durch die Krümmungslinie K1 beschriebenen
00570 oberen Außenfläche des Einsteckbereiches A angeordnet
00571 ist, bei mittiger Ausrichtung zu den Flachsteckeraufnah-
00572 men 6. Weiter ist die Position so gewählt, daß der
00573 Rastnocken 18 etwa mittig der Längserstreckung a des
00574 Einsteckbereiches A positioniert ist.
00575
00576 Dieser Rastnocken 18 ist entgegen einer in dem Einsteck-
00577 bereich A angeordneten Druckfeder 19 verlagerbar der-
00578 art, daß der Rastnocken 18 gänzlich in die Außenwandung
00579 des Einsteckbereiches A eintaucht.
00580
00581 Die Positionierung des Rastnockens 18 auf der Oberseite
00582 des Einsteckbereiches A und die etwa mittige Positio-
00583 nierung dort bietet den ergonomischen Vorteil eines
00584 einfachen Niederdrückens des Rastnockens 18 mittels
00585 Daumendruck.
00586
00587 In den Fig. 11 und 12 ist der Elektrogerätestecker 9 in
00588 einer zweiten Ausführungsform dargestellt. Auch dieser
00589 Elektrogerätestecker 9 setzt sich im wesentlichen aus
00590 einem Gehäuse 13 und einem Steckerteil 14 zusammen.
00591
00592 Entgegen dem ersten Ausführungsbeispiel ist -in Einst-
00593 eckrichtung r betrachtet- auf dem Steckerteil 14 ein
00594 freikragendes Füllstück 20 vorgelagert, auf welchem

00595 wiederum Halterungen 21 für Flachstecker 12 angeordnet
00596 sind.
00597
00598 Die Innenwandung des Gehäuses 13 entspricht bei diesem
00599 Ausführungsbeispiel ebenfalls den Querschnittsabmessun-
00600 gen der Steckdose 1. Der Radius R3 der in Fig. 11
00601 dargestellten oberen Krümmungslinie K3 entspricht im
00602 wesentlichen dem Radius R1 und der Radius R4 der unte-
00603 ren Krümmungslinie K4 im wesentlichen dem Radius R2 der
00604 Steckdose 1. Weiter verläuft auch hier eine senkrecht
00605 zur Symmetrieachse x' ausgerichtete Trennlinie y' durch
00606 die Übergangsbereiche zwischen den beiden Krümmungs-
00607 linien K3 und K4.
00608
00609 Das erwähnte Füllstück 20 besitzt den gleichen geometri-
00610 schen Aufbau, jedoch in verkleinerter Form, so daß sich
00611 zwischen dem Füllstück 20 und der Innenwandung des
00612 Gehäuses 13 eine ringartige Nut ergibt mit über den
00613 gesamten Umfang nahezu gleichbleibender Breite. Die
00614 Querschnittsabmessungen des Füllstücks 20 entsprechen
00615 denen des Hohlraumes 16 der Steckdose 1 der zweiten
00616 Ausführungsform, so daß nach einem Einschieben der
00617 Steckdose 1 in die Steckeraufnahme 11 das Füllstück 20
00618 vollständig in den Hohlraum 16 eintaucht, wobei die
00619 Stirnfläche 5 der Steckdose 1 sich gegen das Stecker-
00620 teil 14 abstützt.
00621
00622 Die Halterungen 21 für die Flachstecker 12 sind im
00623 Querschnitt rechteckig, den Flachsteckeraufnahmen 6
00624 angepaßt und nicht leitend ausgebildet. Diese Halterun-
00625 gen 21 tragen stirnseitig die Flachstecker 12. Im
00626 Übergangsbereich zwischen Halterung 21 und Flachstecker
00627 12 ist eine Zentriernase 22 an der Halterung 21 ange-
00628 formt, welche in eingestecktem Zustand in eine entspre-
00629 chende Ausnehmung 23 einer zwischen der Flachsteckerauf-

00630 nahme 6 und der Klemmhülse 8 angeordneten Zwischenwand
00631 24 zur Zentrierung der Flachstecker eintaucht.
00632
00633 Die in Einsteckrichtung r gemessene Länge der Halterun-
00634 gen 21 entspricht etwa dem Abstand zwischen dem Boden
00635 17 der Steckdose 1 und den Klemmhülsen 8.
00636
00637 Einschubseitig weist das Gehäuse 13 des Elektrogeräte-
00638 steckers 9 eine beim Einsteckvorgang den Rastnocken 18
00639 entgegen der Druckfeder 19 verlagernde Auflaufschräge
00640 25 auf.
00641
00642 Der Rastnocken 18 findet in der Kupplungsstellung gemäß
00643 Fig. 13 Aufnahme in einer gehäuseseitigen Bohrung 26
00644 des Elektrogerätesteckers 9. Der durch die Druckfeder
00645 19 in diese Bohrung 26 verlagerte Rastnocken 18 verhin-
00646 dert ein ungewolltes Abziehen der Steckdose 1 von dem
00647 Elektrogerätestecker 9.
00648
00649 Die Auflösung der Kupplung ist bei diesem Ausführungs-
00650 beispiel nur willensbetont möglich. Hierzu weist der
00651 Elektrogerätestecker 9 ein Tastelement 27 auf. Letzte-
00652 res ist an dem Gehäuse 13 im Bereich der Einsteckseite
00653 an der oberen, schwächer gekrümmten, durch die Krüm-
00654 mungslinie K3 gebildeten Außenfläche angeformt. Das
00655 Elektrogerät 10 besitzt eine die Betätigung des Tastele-
00656 mentes 27 ermöglichende Aussparung 28. Der Übergangsbe-
00657 reich zwischen Gehäuse 13 und Tastelement 27 ist bei
00658 einstückiger Ausbildung federnd ausgebildet, dies bspw.
00659 durch eine Materialverdünnung im Übergangsbereich.
00660 Innenseitig ist dem Tastelement 27 ein nach unten,
00661 d. h. in Richtung auf die Bohrung 26 des Gehäuses 13
00662 weisender Ausrückfinger 29 angeformt.
00663

00664 Zur Lösung der Steckverbindung wird das Tastelement 27
00665 eingedrückt, so daß eine Verkipfung des Tastelementes
00666 27 mitsamt dem Ausrückfinger 29 erfolgt, wobei das
00667 freie Ende des Ausrückfingers 29 den Rastnocken 18
00668 derart entgegen der Federkraft der Druckfeder 19 zurück-
00669 verlagert, daß der Rastnocken 18 aus dem Bereich der
00670 Gehäusebohrung 26 tritt. Hiernach ist das Abziehen der
00671 Steckdose 1 ermöglicht.

00672

00673 Diese Ausgestaltung der Abzugssicherung ist insbesonde-
00674 re bei Elektrogeräten erwünscht, welche während des
00675 Betriebes beweglich sind, wie bspw. Staubsauger, Rasen-
00676 mäher oder dergleichen. Bei einer Steckvorrichtung
00677 ohne Verrastung könnte während des Betriebes die Steck-
00678 dose 1 unwillentlich abgezogen werden, was aus Sicher-
00679 heitsgründen nicht erwünscht ist.

00680

00681 Die Fig. 14 bis 16 zeigen die Steckdose 1 der zweiten
00682 Ausführungsform in Verbindung mit einem Elektrogeräte-
00683 stecker 9 einer dritten Ausführungsform. Dieser Elek-
00684 trogerätestecker 9 unterscheidet sich gegenüber dem
00685 zuvor beschriebenen Stecker dadurch, daß hier kein
00686 Füllstück 20 vorgesehen ist. Vielmehr sind die Halte-
00687 rungen 21 der Flachstecker 12 direkt auf dem Stecker-
00688 teil 14 angeordnet. Diese Halterungen 21 sind
00689 längenmäßig um den Betrag der Füllstückdicke
00690 vergrößert, so daß sich nach einem Aufschieben der
00691 Steckdose 1 auf diesen Elektrogerätestecker 9 gemäß
00692 Fig. 16 eine gleiche Stellung ergibt wie in dem zuvor
00693 beschriebenen Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13. Hier
00694 stützt sich jedoch die Steckdose 1 lediglich im Bereich
00695 ihrer Stirnfläche 5, welche -bedingt durch die Ausbil-
00696 dung des Hohlraumes 16- lediglich kragenförmig ausgebil-
00697 det ist, auf dem Steckerteil 14 ab.

00698

00699 Eine weitere, dritte Ausführungsform der Steckdose 1
00700 ist in den Fig. 17 bis 19 dargestellt. Diese unter-
00701 scheidet sich zu dem zweiten Ausführungsbeispiel in der
00702 Ausführung des federbelasteten Rastnockens 18. Hier
00703 ist keine den Rastnocken 18 belastende Druckfeder vorge-
00704 sehen. Es ist vielmehr so, daß der Rastnocken einen
00705 aus dem Gehäusemantel des Einsteckbereiches A freige-
00706 schnittenen Federschenkel 30 aufweist, auf welchem der
00707 Rastnocken 18 direkt angeformt ist. Ein in Eindrück-
00708 richtung unterhalb des Rastnockens 18 vorgesehener
00709 Freiraum 31 gibt dem Rastnocken 18 den Raum zum federn-
00710 den Ausweichen.

00711

00712 Weiter ist ein im Querschnitt kreisrunder, im Boden 17
00713 wurzelnder und über die Stirnfläche 5 hinausragender
00714 Steuerzapfen 32 vorgesehen, welcher -bezogen auf den
00715 Gesamtquerschnitt des Einsteckbereiches A- mittig zwi-
00716 schen Flachsteckeraufnahmen 6 etwa im Schnittpunkt der
00717 Achsen x und y positioniert ist. Mit Hilfe dieses
00718 Steuerzapfens 32 kann bspw. ein in dem Elektrogeräte-
00719 stecker, insbesondere im Bereich des Steckerteiles 14
00720 angeordneter Schalter oder dergleichen beaufschlagt und
00721 betätigt werden zur Auslösung eines Impulses oder zum
00722 Ein- oder Ausschalten von elektrischen bzw. elektroni-
00723 schen Baugruppen.

00724

00725 Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich.
00726 In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der
00727 Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Priori-
00728 tätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhalt-
00729 lich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser
00730 Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit
00731 aufzunehmen.

00732

00733 ANSPRÜCHE

00734

00735 1. Steckdose (1) für ein Elektrogerät (10) mit minde-
00736 stens zwei Flachsteckeraufnahmen (6), wobei die Steckdo-
00737 se (1) im Querschnitt senkrecht zur Einsteckrichtung
00738 (r) unrund, mit einer durch die größte Abmessung verlau-
00739 fenden Symmetrieachse (x) ausgebildet ist, dadurch
00740 gekennzeichnet, daß quer zur Symmetrieachse (x) eine
00741 Teilungsachse (y) verläuft derart, daß der Querschnitt
00742 oberhalb und unterhalb der Teilungsachse (y) von einer
00743 konvexen Krümmungslinie (K1 und K2) begrenzt ist, wobei
00744 beide Krümmungslinien (K1 und K2) im wesentlichen kreis-
00745 abschnittförmig sind, mit unterschiedlichen Radien (R1
00746 und R2).

00747

00748 2. Steckdose nach Anspruch 1 oder insbesondere danach,
00749 dadurch gekennzeichnet, daß eine durch die beiden Über-
00750 gangsbereiche (U) der unterschiedlichen Kreislinien (K1
00751 und K2) gegebene Querschnittsabmessung (b) deutlich
00752 größer ist als eine hierzu senkrechte Größtenabmessung
00753 (c) des Querschnittes.

00754

00755 3. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00756 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00757 zeichnet, daß die Flachsteckeraufnahmen (6) in Bezug
00758 auf eine Verbindungslinie (y) zwischen den Übergangsbe-
00759 reichen (U) unsymmetrisch, nämlich zu dem Querschnitts-
00760 abschnitt mit der stärker gekrümmten Außenlinie (K2)
00761 hin, versetzt sind.

00762

00763 4. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00764 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00765 zeichnet, daß die Steckdose (1) einen über seine Außen-
00766 fläche hinausragenden Rastnocken (18) aufweist, welcher

- 00767 senkrecht zu der Erstreckung der Flachsteckeraufnahmen
00768 (6) federbar ist.
00769
- 00770 5. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00771 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00772 zeichnet, daß der Rastnocken (18) auf der schwächer
00773 gekrümmten Außenseite angeordnet ist.
00774
- 00775 6. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00776 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00777 zeichnet, daß der Rastnocken (18) etwa mittig zu den
00778 Flachsteckeraufnahmen (6) ausgerichtet ist.
00779
- 00780 7. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00781 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00782 zeichnet, daß querschnittsmäßig zwischen den beiden
00783 Flachsteckeraufnahmen (6) eine Rundsteckeraufnahme (7)
00784 ausgebildet ist.
00785
- 00786 8. Steckdose nach einem oder mehreren der vorhergehen-
00787 den Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekenn-
00788 zeichnet, daß bei Ausbildung der Steckdose (1) ohne
00789 einen Schutzkontakt die Rundsteckeraufnahme (7) nicht
00790 leitend ausgebildet ist.
00791
- 00792 9. Elektrogerätestecker (9) mit einer Steckeraufnahme
00793 (11) und einer angepaßten Steckdose (1), wobei die
00794 Steckeraufnahme (11) und die Steckdose (1) im Quer-
00795 schnitt senkrecht zur Einsteckrichtung (r) unrund, mit
00796 einer durch die größte Abmessung verlaufenden Symmetrie-
00797 achse (x' , x) ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet,
00798 daß quer zur Symmetrieachse (x' , x) eine Teilungsachse
00799 (y' , y) verläuft derart, daß der Querschnitt oberhalb
00800 und unterhalb der Teilungsachse (y' , y) von einer
00801 konvexen Krümmungslinie (K3, K4 und K1, K2) begrenzt

00802 ist, wobei beide Krümmungslinien (K3, K4 und K1, K2) im
00803 wesentlichen kreisabschnittförmig sind, mit unterschied-
00804 lichen Radien (R3, R4 und R1, R2).

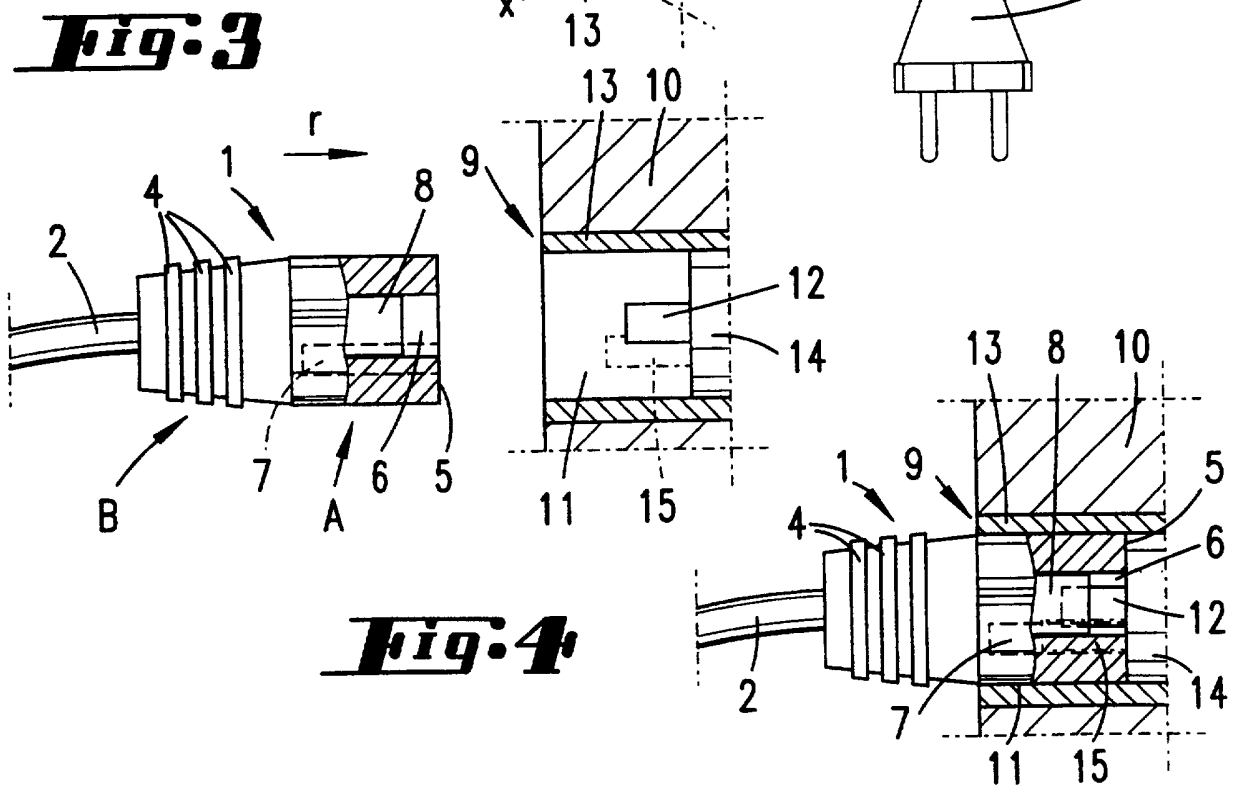
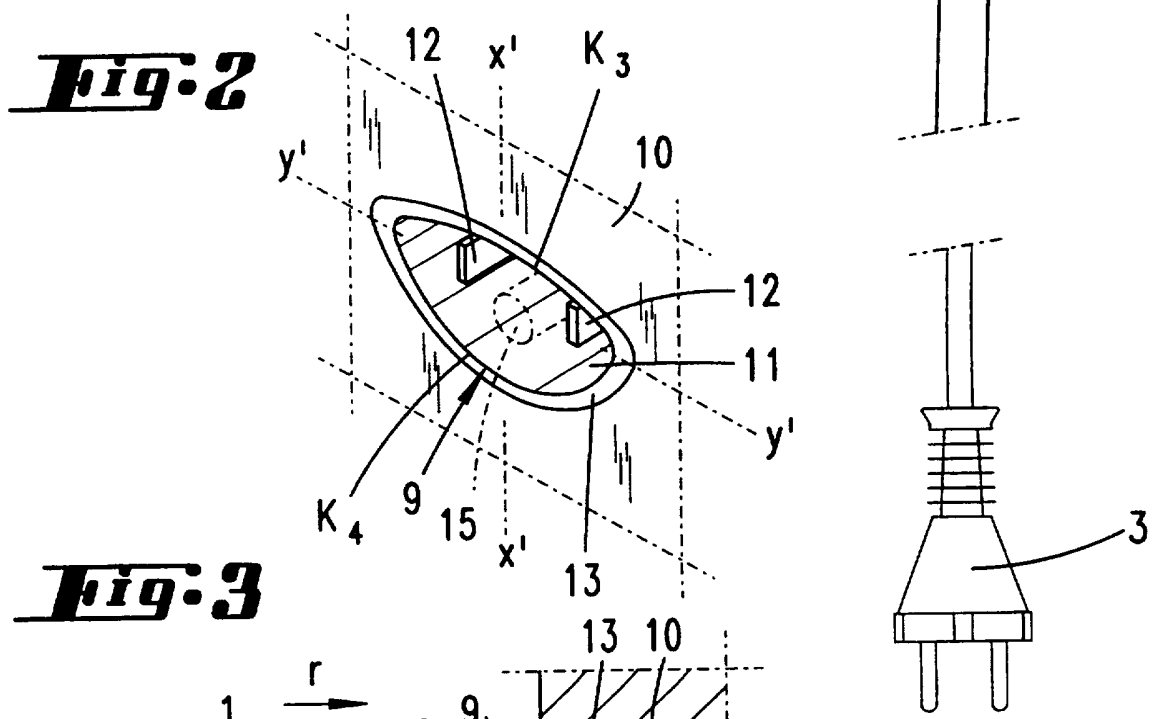
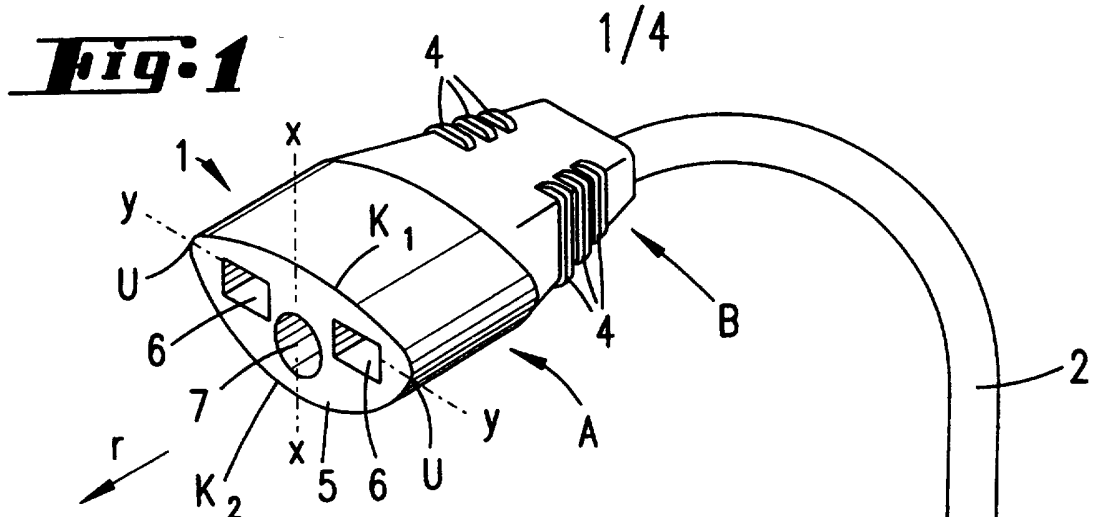


Fig. 5

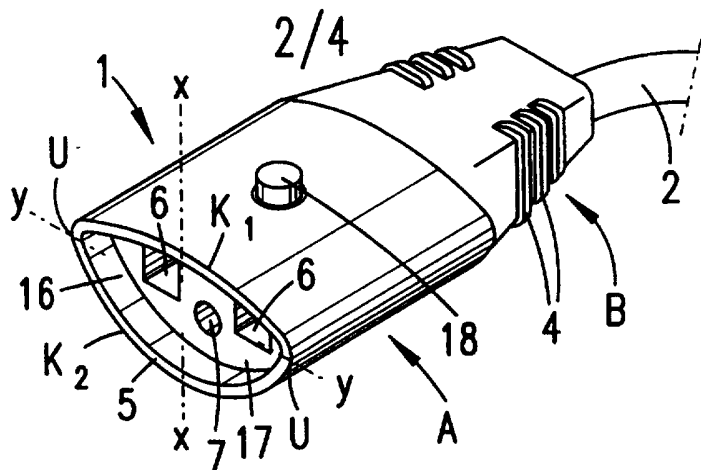


Fig. 6

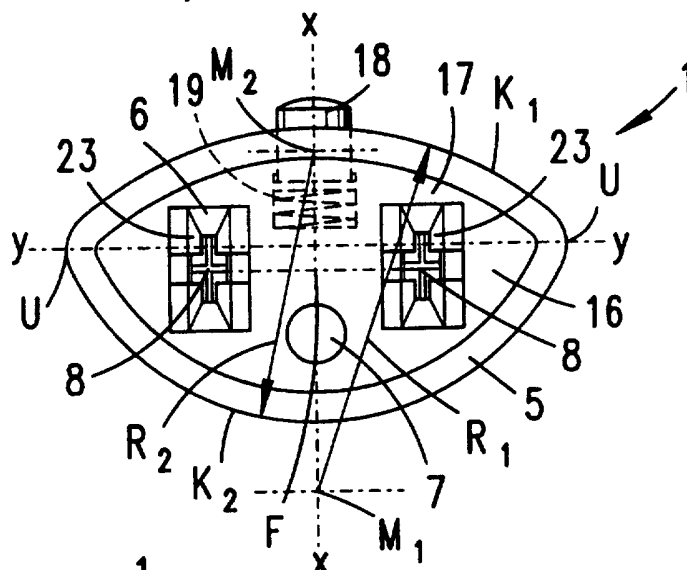


Fig. 7

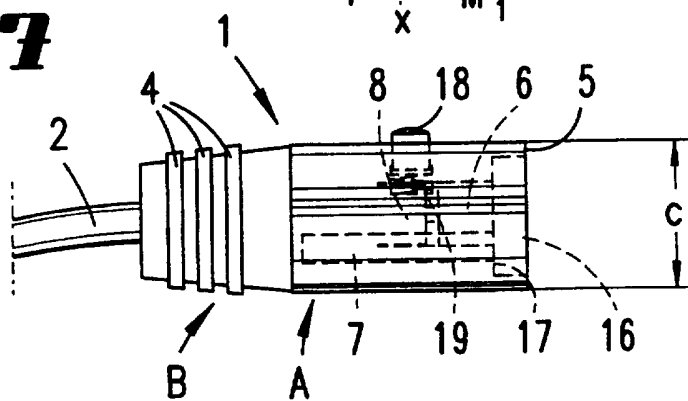


Fig. 8

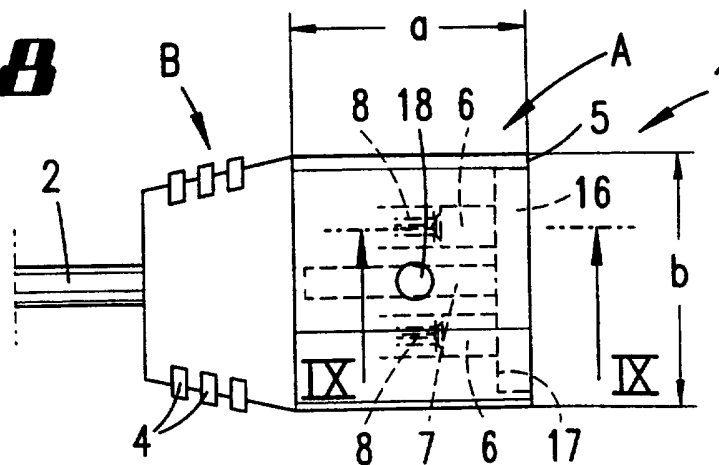


Fig. 9

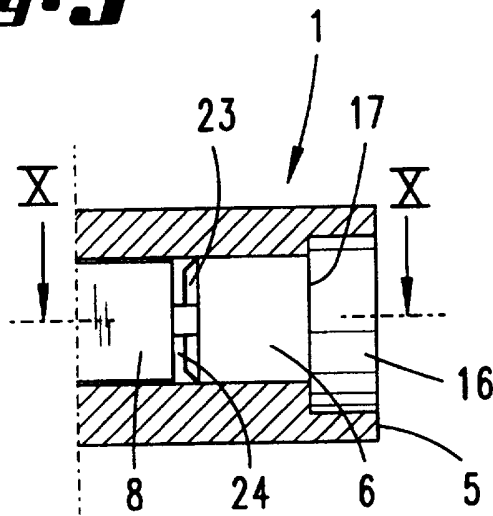


Fig. 10

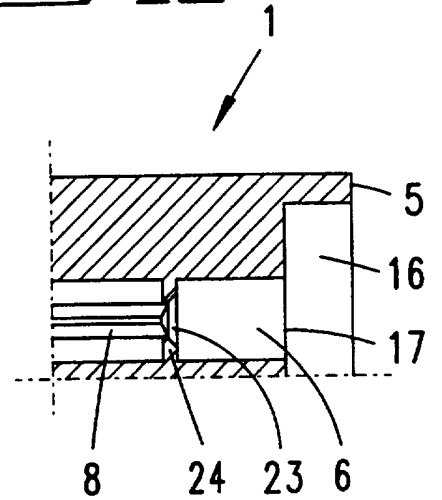


Fig. 12

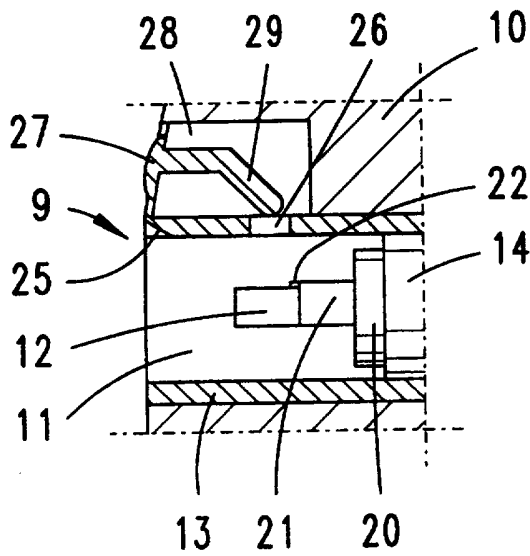


Fig. 11

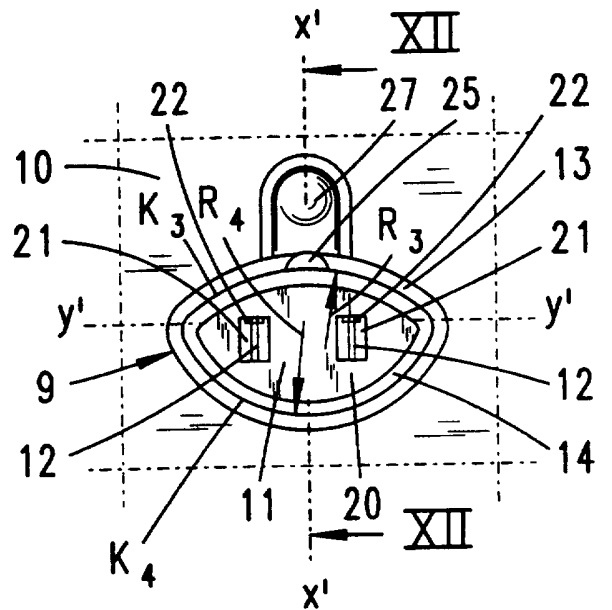
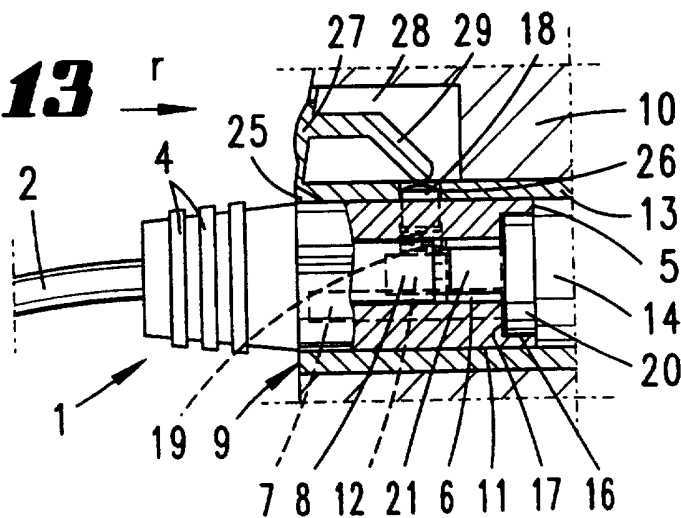


Fig. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/01024

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H01R19/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CA 1 305 748 A (TEMRO, DIVISION OF BUDD CANADA INC.) 28 July 1992 see page 4, line 12 - line 17; figure 1 ---	1-3
A	US 4 891 017 A (KUHN BRENT A ET AL) 2 January 1990 see column 2, line 55 - column 3, line 19; figures 1,2 ---	1-4
A	GB 970 703 A (CHILTON ELECTRIC PRODUCTS LIMITED) 12 October 1960 see page 2, line 48 - line 53; figure 1 -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 May 1997

Date of mailing of the international search report

13.06.97

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Criqui, J-J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/01024

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA 1305748 A	28-07-92	NONE	
US 4891017 A	02-01-90	NONE	
GB 970703 A		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/01024

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H01R19/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CA 1 305 748 A (TEMRO, DIVISION OF BUDD CANADA INC.) 28.Juli 1992 siehe Seite 4, Zeile 12 - Zeile 17; Abbildung 1	1-3
A	US 4 891 017 A (KUHN BRENT A ET AL) 2.Januar 1990 siehe Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1,2	1-4
A	GB 970 703 A (CHILTON ELECTRIC PRODUCTS LIMITED) 12.Oktober 1960 siehe Seite 2, Zeile 48 - Zeile 53; Abbildung 1	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21.Mai 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13.06.97

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Criqui, J-J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/01024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CA 1305748 A	28-07-92	KEINE	
US 4891017 A	02-01-90	KEINE	
GB 970703 A		KEINE	