

(19)



(11)

EP 0 949 725 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

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

(21) Anmeldenummer: **99105087.3**

(22) Anmeldetag: **24.03.1999**

(54) **Adapter für Eurostecker**

Adapter for Euro connector

Adaptateur pour un connecteur Euro

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES

(30) Priorität: **08.04.1998 DE 29806508 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(73) Patentinhaber: **Heinrich Kopp AG**
D-63796 Kahl am Main (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmitt, Emil**
63776 Mömbris (DE)

• **Volles, Hans-Dieter**
63628 Bad Soden Salmünster (DE)

(74) Vertreter: **Reinhard - Skuhra - Weise & Partner**
Postfach 44 01 51
80750 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 6 750 435 **DE-C- 808 055**
DE-U- 7 405 760 **US-A- 2 554 554**
US-A- 2 654 074 **US-A- 2 702 893**
US-A- 3 997 225 **US-A- 4 530 556**

EP 0 949 725 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Adapter zum Anschluss von wenigstens einem Europastecker an einer Unterputz- oder Aufputz-Schutzkontaktsteckdose oder einer ortsveränderlichen Schutzkontaktsteckdose.

[0002] Ein solcher Adapter ist aus der deutschen Patentschrift DE 808 055 bekannt, welche eine Verteilersteckdose mit einteiligem Gehäuse offenbart, welches einen die Kontaktbüchsen aufnehmenden Kontaktträger abdeckt, zum Anschluss mehrerer genormter Lichtleistungsstecker.

[0003] Elektrische Geräte und Verbraucher werden zunehmend mit Europasteckern nach DIN EN 50075 ausgerüstet, insbesondere in solchen Fällen, in denen ein Schutzleiter nicht erforderlich ist. Beim Einstecken eines derartigen Europasteckers in eine herkömmliche Schutzkontaktsteckdose muss der vergleichsweise kleinere Europastecker relativ weit in die Steckdosenaufnahme hinein gesteckt werden, um ihn einstecken zu können. Die Handhabung ist beim Hineinstecken und Herausziehen des Steckers wegen der Zugänglichkeit beeinträchtigt. Zudem kommt es häufig zu einem ungewünschten Berühren vom Schutzleiter und damit verbundenen Verletzungsgefahren. Bekannt ist es weiterhin, einen Zwei- oder Dreifachstecker mit Eurosteckeransatz in eine derartige Schutzkontaktsteckdose einzustecken, wobei für jeden Eurostecker ein Steckdosenkragen als Berührungsschutz vorgesehen ist. Dabei sind die Eurosteckdosen mit ihren Kragen nebeneinander mit paralleler Ausrichtung vorgesehen, wodurch sich das Hineinstecken oder Herausziehen eines Steckers, beispielsweise des mittleren Steckers bei drei nebeneinander angeordneten Adaptersteckdosen als umständlich darstellt. Nachteilig ist weiterhin der relativ große Herstellungsaufwand derartiger vorbekannter Adapter, die aus mindestens zwei separaten Gehäuseteilen, Steckerstiften und an den Steckerstiften anzubringenden Kontaktfedern ausgebildet sind.

[0004] Mit der Erfindung soll ein neuartiger Adapter der eingangs genannten Gattung geschaffen werden, der die Vorzüge einer kostengünstigen Herstellung mit einer Handhabungserleichterung verbindet.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst. Bevorzugte Merkmale, die die Erfindung vorteilhaft weiterbilden, sind den nachgeordneten Schutzansprüchen zu entnehmen.

[0006] Gemäß der Erfindung wird somit zum Anschluß von wenigstens einem, vorzugsweise bis zu drei schutzisolierten Geräten bzw. Verbrauchern mit Europasteckern nach DIN EN 50075 an eine Unterputz- oder Aufputz-Schutzkontaktsteckdose oder an eine ortsveränderliche Schutzkontaktsteckdose nach DIN 49440 ein Steckergehäuse aus Kunststoff verfügbar gemacht, das einen Steckerabschnitt, vorzugsweise als Konturenstecker nach DIN 49406 Form R, und einen flachen kragenlosen Anschlußabschnitt aufweist, wobei der Anschlußabschnitt nach dem Einstecken des Adapters

wenigstens die Einstecköffnung der Unterputz- bzw. Aufputz-Schutzkontaktsteckdose bzw. ortsveränderlichen Schutzkontaktsteckdose abdeckt.

[0007] Der Anschlussabschnitt bildet fürs Einstecken der Europastecker die Steckdosenseite und ist bevorzugt als quadratische Platte ausgebildet, deren Grösse ein berührungsgefährliches Stecken eines Eurosteckers verhindert und somit die Schutzfunktion des herkömmlichen Steckdosenkragens übernimmt.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind der Steckerabschnitt und der Anschlussabschnitt einteilig ausgebildet und aneinander befestigt, vorzugsweise über Filmscharniere. Hierdurch ergibt sich eine kostengünstige Herstellung des Kunststoffgehäuses.

[0009] Erfindungsgemäß besitzt der Anschlussabschnitt einen erhabenen Bereich, in dem Anschlussbuchsenöffnungen für den bzw. die Europastecker gebildet sind, wobei der erhabene Bereich kugelförmig mit voneinander weggeneigten Abflachungen für die Anschlussbuchsenöffnungspaare ausgebildet ist. Durch diese Massnahme ergibt sich vorteilhaft ein freier Zugriff zu jedem einzelnen gestecktem bzw. einzusteckendem Europastecker, da die voneinander weggeneigten Anordnungen der äusseren Steckdosen ein leichtes Ein- und Ausstecken ermöglichen.

[0010] Erfindungsgemäß weist der Anschlussabschnitt außerhalb des erhabenen Bereichs mit den voneinander weggeneigten Abflachungen für die Anschlussbuchsenöffnungspaare einen umlaufenden Rand auf, der einer Kugelförmigkeit mit einem größeren Radius, vorzugsweise etwa dem fünffachen Radius, als der des erhabenen Bereichs folgt. Gleichzeitig ist es weiterhin günstig, wenn der Anschlussabschnitt als quadratische Platte mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist. Hierdurch ergibt sich eine optisch ansprechende flache Bauweise ohne Steckdosenkragen, wobei durch die quadratische Ausbildung eine vorteilhafte Abdeckung der Einstecköffnung der Schutzkontaktsteckdose erreicht wird, die auch bei Nichtnutzung in der Steckdose verbleiben kann, ohne optisch störend zu wirken. Ferner paßt der so gestaltete Adapter auch zu Rahmen von marktüblichen Unterputz-Schalterprogrammen bzw. Steckdosenabdeckungen.

[0011] Einen weiteren Vorteil hinsichtlich einer kostengünstigen und montagefreundlichen Gestaltung des erfindungsgemäßen Adapters wird dann erreicht, wenn in dem Steckerabschnitt zwei Steckerstifte mit jeweils einstückig angeformten Kontaktfedern angeordnet sind, wobei vorzugsweise jeder Steckerstift aus Messingblech gerollt ist.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Adapters schräg von oben;

- Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Adapters von Figur 1 schräg von unten;
- Figur 3 eine Draufsicht auf den Adapter gemäß Figur 1;
- Figur 4 eine Seitenansicht des Adapters gemäß Figur 3 in der Blattebene von links gesehen;
- Figur 5 eine Seitenansicht des Adapters von Figur 3 in der Blattebene von oben gesehen;
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht des einteiligen Steckergehäuses ohne Steckerstifte und Kontaktfedern;
- Figur 7 eine perspektivische schräge Unteransicht auf das einteilige Steckergehäuse gemäß Figur 6;
- Figur 8 eine perspektivische Darstellung eines Steckerstiftes mit einstückig angeformter Kontaktfeder;
- Figur 9 eine Draufsicht auf den Steckerabschnitt gemäß Figur 8; und
- Figur 10 eine Ansicht auf den Steckerabschnitt gemäß Figur 9 in der Blattebene von oben gesehen; und
- Figur 11 eine Seitenansicht des Steckerabschnitts gemäß Figur 9 in der Blattebene von rechts gesehen.

[0013] In den Figuren 1 bis 5 sind verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Adapters 10 dargestellt, der für den Anschluß von drei verschiedenen nicht dargestellten Europasteckern vorgesehen ist.

[0014] Der Adapter besitzt ein Steckergehäuse aus Kunststoff, das einen flachen kragenlosen Anschlußabschnitt 11 und einen Steckerabschnitt 12 aufweist, die, wie im Zusammenhang aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich, einstückig mit Filmscharnieren 13 und 14 zur Bildung eines Klappgehäuses verbunden sind.

[0015] Der Steckerabschnitt 12 ist als Konturenstecker nach DIN 49406 Form R hergestellt und paßt in alle herkömmlichen Unterputz- oder Aufputz-Schutzkontaktsteckdosen bzw. in ortsveränderliche Schutzkontaktsteckdosen nach DIN 49404. In dem Steckerteil 12 sind Steckerstifte 15 und 16 ortsfest angeordnet, die aus Messingblech gerollt sind und jeweils eine angeformte Dreifachkontaktfeder 17 für einzusteckende Stecker von Eurosteckern aufweisen, wie in den Figuren 8 bis 11 angedeutet.

[0016] Mit dem Steckerabschnitt 12 ist der Anschlußabschnitt 11 bei 18 und 19 verschraubt oder

vernietet, vergleiche Figur 7. Alternativ können beide Abschnitte auch nach Einsetzen der Steckerstifte 15 und 16 nebst Kontaktfedern 17 auch verschweißt oder verklebt sein.

[0017] Der Anschlußabschnitt 11 besitzt, von oben gesehen (siehe Figur 3), einen annähernd quadratischen Grundriß mit abgerundeten Ecken, wobei auf dem Anschlußabschnitt ein zentraler erhabener kugelhappenförmiger Bereich 20 gebildet ist, in den insgesamt drei voneinander weggeneigte Abflachungen 21 bis 23 mit Anschlußbuchsenöffnungs-paaren 24 bis 26 zum Einstecken der Stecker von Eurosteckern gebildet sind. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß der abgeflachte Bereich 22 sich senkrecht zu Achsen der Stecker 15 bzw. 16 erstreckt, und die Abflachungen 21 und 23 miteinander einen stumpfen Winkel von etwa 140° bilden. Die Abflachungen 23 und 21 sind symmetrisch zu der Ebene angeordnet, die durch die Stecker 15 bzw. 16 und die Symmetrieachse des Anschlußbuchsenöffnungs-paares 25 verläuft. Mit 27 und 28 sind Kugelhappenabschnitte be-
 20
 25
 30
 35

zeichnet, die seitlich von Abflachungen 21 bis 23 angeordnet sind.
[0018] Die seitlich geneigten Abflachungen 21 und 23 gehen in einen umlaufenden Rand 29 über, der eine umlaufende Anfasung besitzt und ebenfalls der Kontur einer Kugelhappe folgt, wobei der Radius bei den dargestellten Ausführungsbeispielen etwa 200 mm beträgt, während der Radius der Kugelhappenabschnitte 27, 28 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 46 mm beträgt.

[0019] Einzelheiten der Kunststoffgehäuseausbildung seitens des Steckerabschnitts und des Anschlußabschnitts sind in den Figuren 6 und 7 gezeigt, insbesondere rohrförmige Aufnahmen 30 und 31 für die Steckerstifte 15 und 16 sowie rohrförmige rückseitige Anformungen 32 und 33 sowie 34 und 35, auf denen die Kontaktfeder 17 angeordnet ist und die zu Führungszwecken die vorderen Enden der Steckstifte der Eurostecker eintreten.
 40
 45

Patentansprüche

1. Adapter (10) zum Anschluss von wenigstens einem Europastecker an eine Unterputz- oder Aufputz-Schutzkontaktsteckdose oder an eine ortsveränderliche Schutzkontaktsteckdose mit einem Steckergehäuse aus Kunststoff, das einen Steckerabschnitt (12) und einen Anschlussabschnitt (11) aufweist, wobei der Anschlussabschnitt (11) nach dem Einstecken des Adapters (10) wenigstens die Einstecköffnung der Schutzkontaktsteckdose abdeckt, und wobei der Anschlussabschnitt (11) kragenlos ist, und der Anschlussabschnitt (11) einen erhabenen Bereich (20) aufweist, der kugelhappenförmig (27, 28) mit voneinander weggeneigten Abflachungen (21, 22, 23) für Anschlussbuchsenöffnungs-paare (24, 25, 26) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussabschnitt (11) außerhalb des er-

haben Bereichs (20) einen umlaufenden Rand (29) aufweist, der einer Kugelkappenkontur mit einem größeren Radius als der des erhabenen Bereichs (20) folgt.

2. Adapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckerabschnitt (12) und der Anschlussabschnitt (11) einteilig ausgebildet und aneinander befestigt sind.
3. Adapter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckerabschnitt (12) und der Anschlussabschnitt (11) über Filmscharniere (13, 14) miteinander verbunden sind.
4. Adapter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussabschnitt (11) in Draufsicht als quadratische Platte mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist.
5. Adapter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Steckerabschnitt (12) zwei Steckerstifte (15, 16) mit jeweils einstückig angeformten Kontaktfedern (17) ortsfest angeordnet sind.
6. Adapter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Steckerstift (15, 16) aus Messingblech gerollt ist.

Claims

1. Adapter (10) for connecting at least one europlug to an in-wall or on-wall mounted shockproof socket or to a non-stationary shockproof socket, comprising a plug housing made of plastic that comprises a plug section (12) and a connection section (11), wherein after plugging in the adapter (10), the connection section (11) covers at least the plug opening of the shockproof socket, wherein the connection section (11) is collarless, and the connection section (11) comprises a raised region (20), which is formed in the shape of a spherical segment (27, 28) with flat portions (21, 22, 23) for connector opening pairs (24, 25, 26), the flat portions (21, 22, 23) pointing away from one another, **characterized in that** the connection section (11) comprises a circumferential margin (29) outside the raised region (20), the margin (29) following the contour of a spherical cap having a larger radius than the raised region (20).
2. Adapter according to claim 1,

characterized in that

the plug section (12) and the connection section (11) are formed in one piece and fixed to one another.

- 5 3. Adapter according to claim 2, **characterized in that** the plug section (12) and the connection section (11) are connected to each other by film hinges (13, 14).
- 10 4. Adapter according to any of the preceding claims, **characterized in that** the connection section (11) is shaped as a square plate with rounded edges when viewed from above.
- 15 5. Adapter according to any of the preceding claims, **characterized in that** two plug pins (15, 16) each having a contact spring (17) attached to it in one piece are provided in the connection section (12) in a stationary manner.
- 20 6. Adapter according to claim 5, **characterized in that** each plug pin (15, 16) is made from a rolled brass plate.

Revendications

- 30 1. Adaptateur (10) destiné au raccordement d'au moins un connecteur Euro à une prise de courant de sécurité encastrée ou apparente ou à une prise de courant de sécurité mobile dotée d'un boîtier de connexion en plastique comportant une partie de fiche mâle (12) et une partie de raccordement (11), la partie de raccordement (11) recouvrant, après avoir enfilé l'adaptateur (10), au moins l'ouverture d'enfilage de la prise de courant de sécurité, et la partie de raccordement (11) étant dépourvue de collet, et la partie de raccordement (11) comportant une zone en relief (20) qui se présente sous la forme de calotte sphérique (27, 28) dotée de méplats à inclinaisons divergeant les uns par rapport aux autres (21, 22, 23) destinés aux paires de perforations de raccordement (24, 25, 26), **caractérisé par le fait que** la partie de raccordement (11) comporte hors de la zone en relief (20) un bord périphérique (29), qui suit un contour de la forme d'une calotte sphérique doté d'un rayon supérieur à celui de la zone en relief (20).
- 35 2. Adaptateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie de fiche mâle (12) et la partie de raccordement (11) sont formées d'une seule pièce et sont fixées l'une à l'autre.
- 40 3. Adaptateur selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la partie de fiche mâle (12) et la partie de raccordement (11) sont reliées entre elles par l'intermédiaire de film charnière (13, 14).

4. Adaptateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la partie de raccordement (11) est, vue de dessus, conçue sous la forme d'une plaque carrée à coins arrondis. 5
5. Adaptateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** deux broches (15, 16) munies chacune de ressorts de contact formés d'une seule pièce (17) sont disposées dans la partie de fiche mâle (12) de façon fixe. 10
6. Adaptateur selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** chaque broche (15, 16) est constituée de lames de laiton roulées. 15

20

25

30

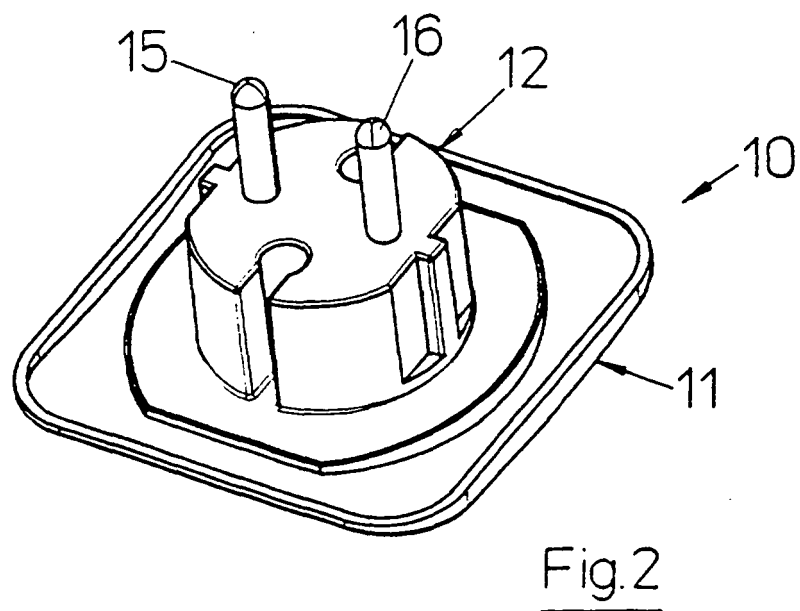
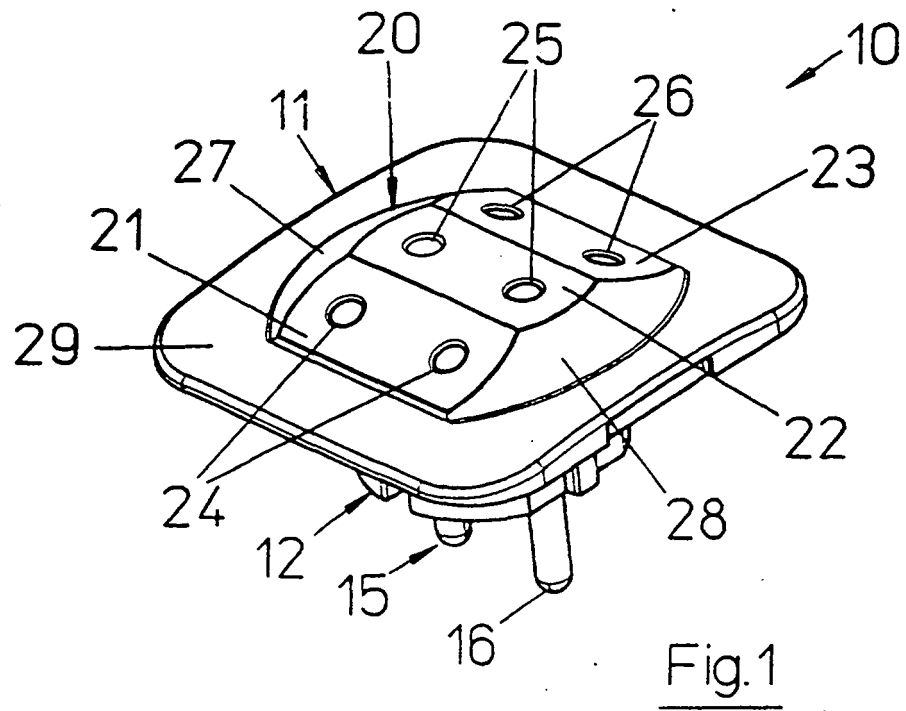
35

40

45

50

55



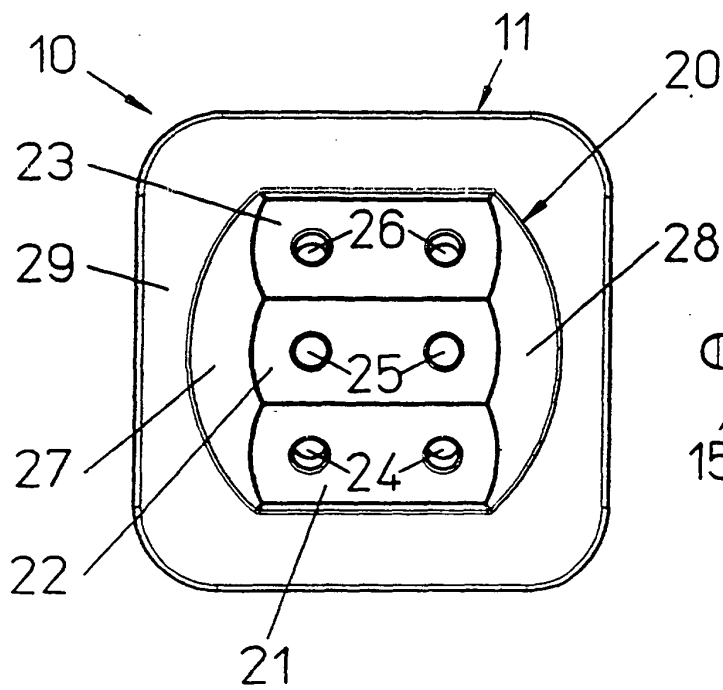


Fig.3

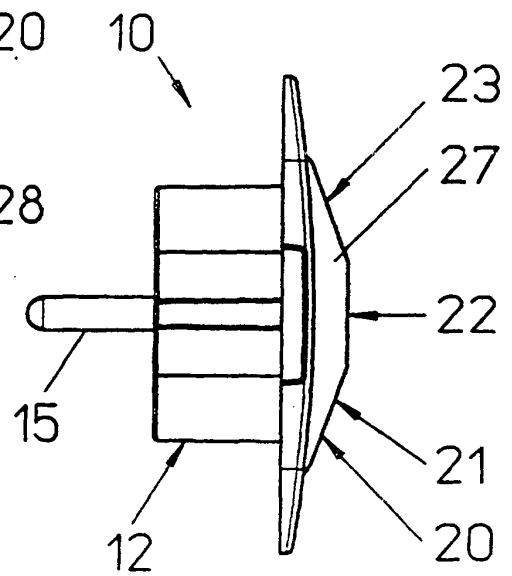


Fig.4

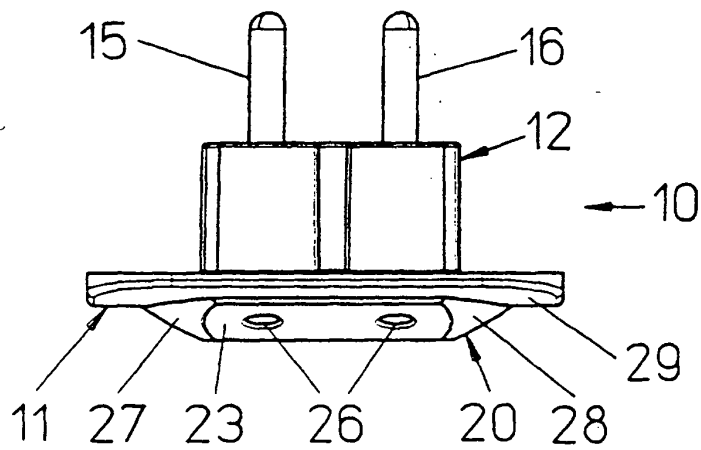
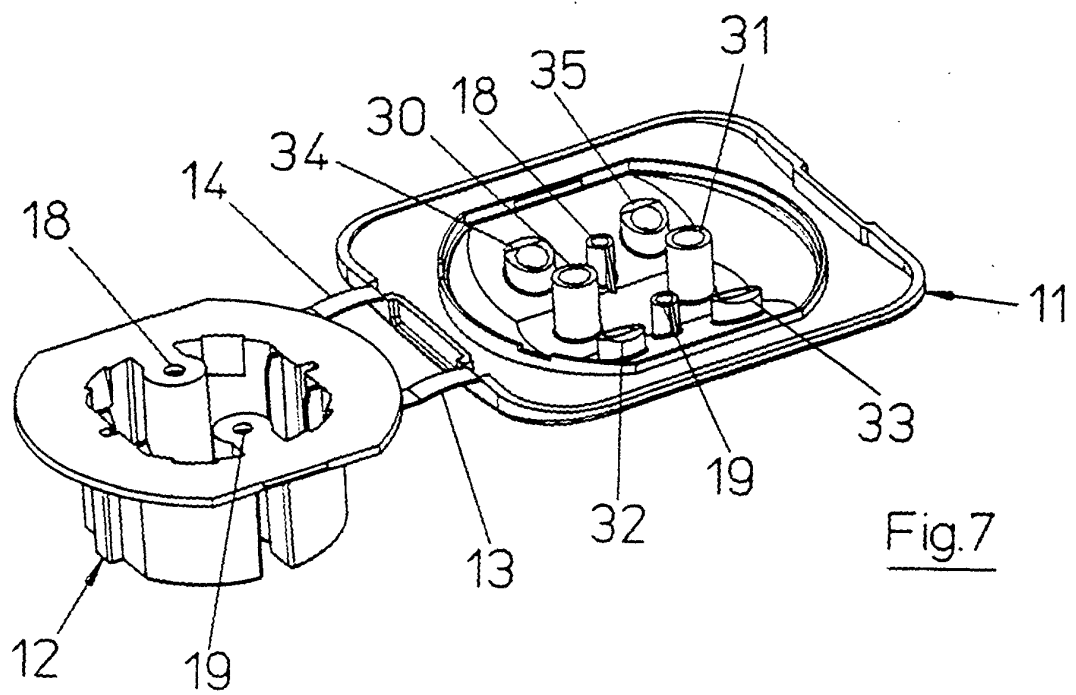
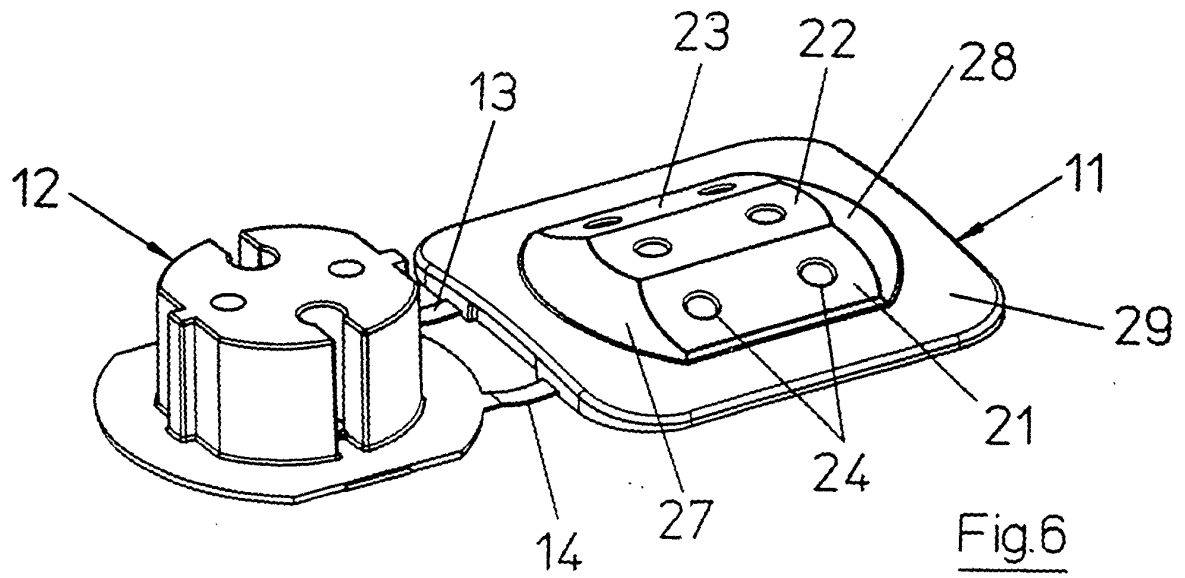


Fig.5



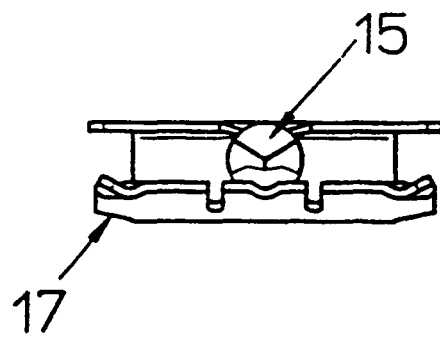


Fig.10

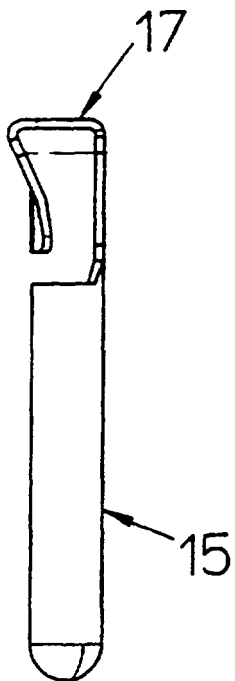


Fig.11

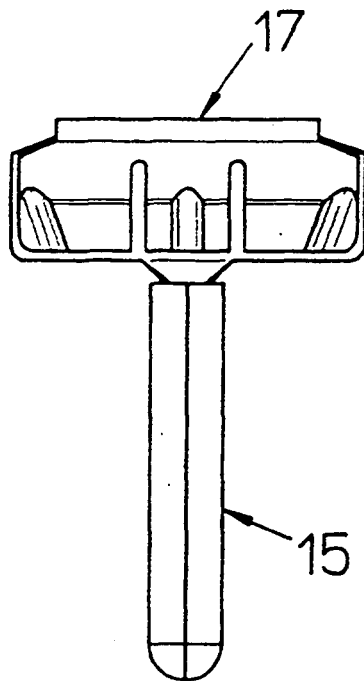


Fig.9

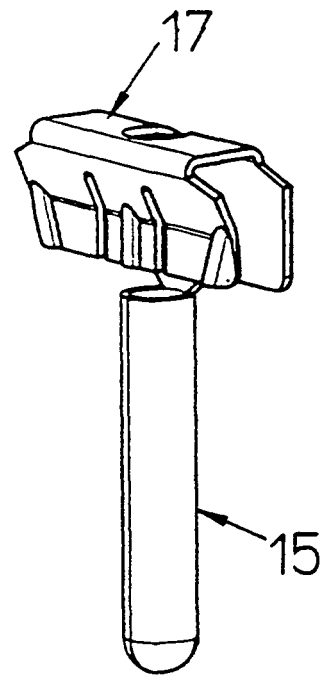


Fig.8

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

- DE 808055 [0002]