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

(11) EP 1 517 411 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

(51) Int Cl.:
H01R 24/16 *(2006.01)* ***H01R 13/504*** *(2006.01)*
H01R 43/18 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04017136.5**

(22) Anmeldetag: **21.07.2004**

(54) **Zentralstück für elektrische Steckdosen**

Central piece for electrical socket

Piece centrale pour une prise électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **17.09.2003 DE 10342901**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(73) Patentinhaber: **Berker GmbH & Co KG**
58579 Schalksmühle (DE)

(72) Erfinder:
- **Klauer, Wilfried**
  58901 Hagen (DE)
- **Kazior, Stefan**
  42477 Radevormwald (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 824 349
DE-A- 4 411 719
DE-A- 19 623 545

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).

EP 1 517 411 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung geht von einem gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten Zentralstück für elektrische Steckdosen aus.

[0002] Derartige Zentralstücke sind Bestandteil von mehrteiligen Abdeckungen für elektrische Steckdosen. Diese sind insbesondere dafür vorgesehen, entsprechend ausgebildete Stecker aufzunehmen und dabei für den Benutzer einen Berührungsschutz zu gewährleisten. In der Regel sind derartige Zentralstücke nicht nur hohen thermischen Belastungen ausgesetzt, sondern sollen auch eine dauerhaft lichtechte, optisch ansprechende Oberfläche aufweisen und sich dauerhaft harmonisch in das Gesamtbild einer mehrteiligen Abdeckung einfügen.

[0003] Ein dem Oberbegriff des Hauptanspruch entsprechendes Zentralstück für elektrische Steckdosen ist durch die DE 38 24 349 C2 bekannt geworden. Bei diesem Zentralstück für elektrische Steckdosen ist der gesamte Boden des Steckdosentopfes aus einem thermisch hoch belastbaren Kunststoff hergestellt. Das führt einerseits dazu, dass unnötig viel von dem teureren hochtemperaturbeständigem Kunststoff verwendet werden muss. Andererseits verlaufen die Übergangsstellen bzw. Trennstellen zwischen den beiden Kunststoffmaterialien gerade dort, wo sowohl bei der Herstellung als auch beim späteren Gebrauch in Bezug auf mechanische Belastungen kritischen Bereiche vorhanden sind.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Zentralstück für elektrische Steckdosen zu schaffen, bei dem die Verwendung von teurerem hochtemperaturbeständigen Kunststoff minimiert ist und gleichzeitig der Übergangsstellenverlauf bzw. Trennstellenverlauf zwischen den verschiedenen Kunststoffen im Bezug auf die Größenordnung der zu erwartenden mechanischen Belastungen innerhalb unkritischer Bereiche vorhanden ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Bei einem solchermaßen ausgebildeten Zentralstück für elektrische Steckdosen ist besonders vorteilhaft, dass an die dem Stecker abgewandte Seite des Bodens eine Kammer angeformt ist, deren Kammerwände die Übergangsstellen bzw. Trennstellen zwischen den verschiedenen Kunststoffmaterialien bilden.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles sei der erfindungsgemäße Gegenstand näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: prinziphaft ein Zentralstück für elektrische Steckdosen von der dem Stecker abgewandten Seite, in räumlicher Darstellung;

Fig. 2: prinziphaft ein Zentralstück für elektrische Steckdosen gemäß Fig. 1 von der dem Stecker zugewandten Seite, in räumlicher Darstellung;

Fig. 3: einen Vollschnitt durch das Zentralstück gemäß Fig. 2 entsprechend Linie A-A.

[0008] Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, besteht ein solches Zentralstück für elektrische Steckdosen hauptsächlich aus einem zur Aufnahme des -der Einfachheit halber nicht dargestellten- Steckers vorgesehenen Steckertopf 1, dessen Boden 2 mit Steckerstiftdurchführungen 3 versehen ist und einem sich an den Steckertopf 1 anschließenden Kragen 4.

[0009] Wie des weiteren insbesondere aus Fig. 1 und Fig. 3 hervorgeht, ist an die dem Stecker angewandte Seite des Bodens 2 eine Kammer 5 angeformt. Der Boden 2 ist im Bereich der Kammer 5 mit zwei Steckerstiftdurchführungen 3 und einer Schraubendruchführung 6 versehen. Lediglich der Bodenbereich der Kammer 5 besteht aus hochtemperaturbeständigem Kunststoff wie z. B. Polycarbonat, Polyamid usw. Die übrigen Wandbereiche des Zentralstückes einschließlich des Kragens 4 bestehen hingegen aus einem für den Anwendungsfall geeigneten kostengünstigeren Kunststoffmaterial, wie z. B. ABS (Acrylnitril/Butadien/Styrol), ASA (Acrytnitrit/Styrot/Acrytester) usw. Da die Kammerwände der Kammer 5 die Übergangsstellen zwischen den beiden verschiedenen Kunststoffmaterialien bilden, sind diese nicht nur hinsichtlich der Realisierung der entsprechenden Herstellungswerkzeuge günstig gelegt, sondern sind auch entsprechend höher mechanisch belastbar. Unterstützt wird diese Verstärkung noch dadurch, dass an der dem Stekker abgewandten Seite im Bereich der Kammerwände der Kammer 5 zumindest teilweise ein Absatz angeformt ist. Höhere mechanische Belastungen treten in der Praxis z. B. dann auf, wenn der Rahmen auf einer dicken Putz- bzw. Tapetenschicht aufliegt und dadurch das Zentralstück bei seiner Befestigung mehr als üblich durchgebogen wird. Die günstige Gestaltung des Zentralstücks führt außerdem dazu, dass die Herstellungswerkzeuge relativ einfach aufgebaut sind. Darüber hinaus liegen die Übergangsstellen in Bezug auf die zu erwartenden Größenordnungen mechanischer Belastungen -sowohl bei der Herstellung als auch beim späteren Gebrauch- innerhalb unkritischer Bereiche, was sich günstig auf die Zuverlässigkeit eines solchen Zentralstückes auswirkt. Auf kostengünstige Art und Weise ist somit ein besonders robustes Zentralstück für elektrische Steckdosen realisierbar. Vorteilhafterweise müssen dabei nur vergleichsweise geringe Menge des teureren, hochtemperaturbeständigen Kunststoffmaterials eingesetzt werden. Durch die Anwendung eines Mehrkomponenten-Spritzgussverfahren ergibt sich Vorteilhafterweise eine einstückige Anbindung des Bodenbereiches der Kammer 5 an die übrigen Wandbereiche des Zentralstückes, so dass Montagekosten vollkommen entfallen.

[0010] Die an den Bodenbereich angeformte Kammer 5 ist zur Aufnahme der, zur Realisierung einer Vorrichtung zum erhöhten Berührungsschutz notwendigen Bauteile vorgesehen. Bedarfsweise kann die Kammer 5 mit den notwendigen Bauteilen bestückt werden.

[0011] Das Zentralstück ist Bestandteil einer mehrteiligen Abdeckung für Steckdosen, die üblicherweise zusätzlich noch einen -der Einfachheit halber nicht dargestellten-Rahmen aufweist. Da die an den Rahmen angrenzenden Wandungen des Zentralstückes, ebenso wie der Rahmen selbst aus ein und demselben lichtechten, kratzfesten und kostengünstigeren Kunststoff, wie z. B. ABS (Acrylnitril/Butadien/Styrol), ASA (Acrylnitril/Styrol/Acrylester) hergestellt sind, ergibt sich dauerhaft ein optisch ansprechendes, harmonisches Gesamtbild einer aus Rahmen und Zentralstück bestehenden mehrteiligen Abdeckung.

Patentansprüche

1. Zentralstück für elektrische Steckdosen, mit einem zur Aufnahme des Steckers vorgesehenen Steckdosentopf dessen mit Steckerstiftdurchführungen versehener Boden zumindest teilweise aus einem hochtemperaturbeständigen Kunststoff besteht und dessen übrige Wandbereiche aus einem geeignete Eigenschaften aufweisenden anderem Kunststoffmaterial hergestellt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die dem Stecker abgewandte Seite des Bodens (2) zumindest eine Kammer (5) angeformt ist, und dass lediglich der Bodenbereich der Kammer (5) aus hochtemperaturbeständigem Kunststoff besteht.

2. Zentralstück für elektrische Steckdosen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbereich der Kammer (5) über ein Mehrkomponenten-Spritzgussverfahren einstückig an die übrigen Wandbereiche angebunden ist.

3. Zentralstück für elektrische Steckdosen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (5) zur Aufnahme der, zur Realisierung einer Vorrichtung zum erhöhten Berührungsschutz notwendigen Bauteile ausgebildet ist.

4. Zentralstück für elektrische Steckdosen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbereich der Kammer (5) zumindest eine Schraubdurchführung (6) aufweist.

Claims

1. Central element for electrical socket-outlets comprising a socket-outlet receptacle for locating the plug whose base is provided with bushings for the contact pins and is made at least partially of a plastic having high temperature stability and whose other wall areas are manufactured from a different plastic material having appropriate properties, **characterised by** the fact that a chamber (5) is integrally moulded onto the side of the base (2) facing away from the plug and that only the base area of the chamber (5) consists of plastic with high temperature stability.

2. Central element for electrical socket-outlets in accordance with Claim 1, **characterised by** the fact that the base area of the chamber (5) is joined as one piece to the other wall areas by means of a multi-component injection moulding process.

3. Central element for electrical socket-outlets in accordance with Claim 1 or Claim 2, **characterised by** the fact that the chamber (5) is designed to receive the components required for achieving a facility for increasing shock-hazard protection.

4. Central element for electrical socket-outlets in accordance with any of Claims 1 to 3, **characterised by** the fact that the base area of the chamber (5) features at least one screw bushing (6).

Revendications

1. Pièce centrale pour prises de courant électriques, avec un boîtier d'accueil des fiches, dont le fond, muni des gaines de branchement des fiches, est tout au moins en partie en plastique résistant à de hautes températures, et dont les autres parois sont réalisées dans une autre matière plastique présentant des propriétés appropriées, **caractérisée par le fait qu'**est formée sur le côté du fond (2) opposé à la fiche au moins une cavité (5), et que seul le fond de cette cavité (5) est en plastique résistant à de hautes températures.

2. Pièce centrale pour prises de courant électriques selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le fond de la cavité (5) est relié aux autres parois en un morceau par l'intermédiaire d'un procédé de moulage par injection multicomposants.

3. Pièce centrale pour prises de courant électriques selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** la cavité (5) est formée pour pouvoir accueillir les éléments nécessaires à la réalisation d'un dispositif assurant une protection particulièrement élevée contre les contacts.

4. Pièce centrale pour prises de courant électriques selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** le fond de la cavité (5) présente au moins un passage pour une vis (6).

Fig. 1

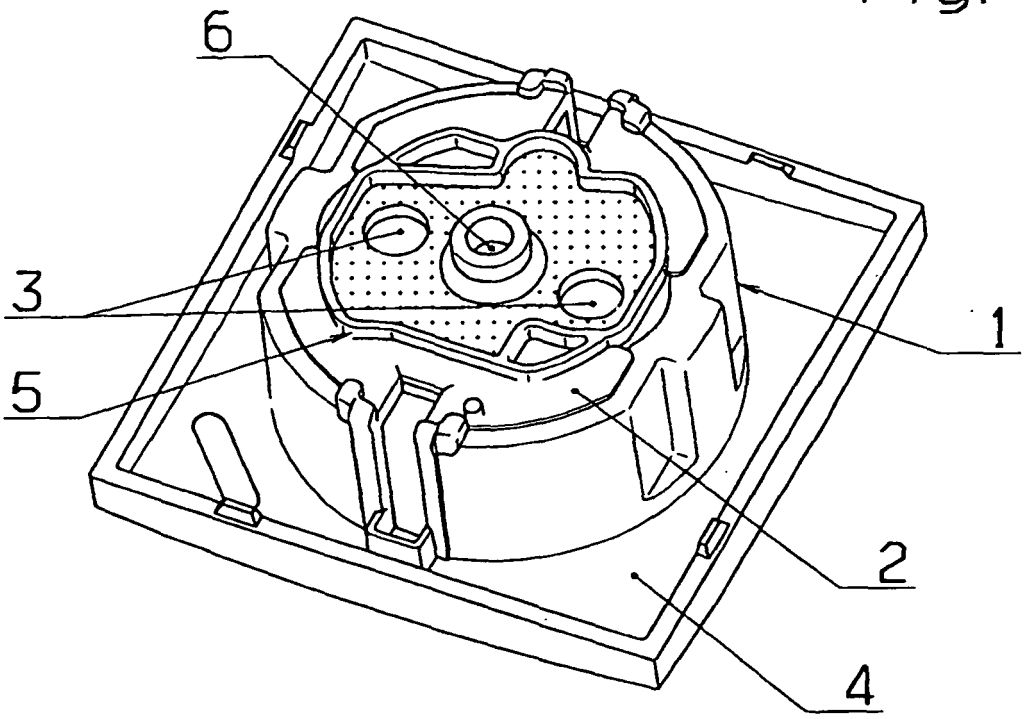


Fig. 2

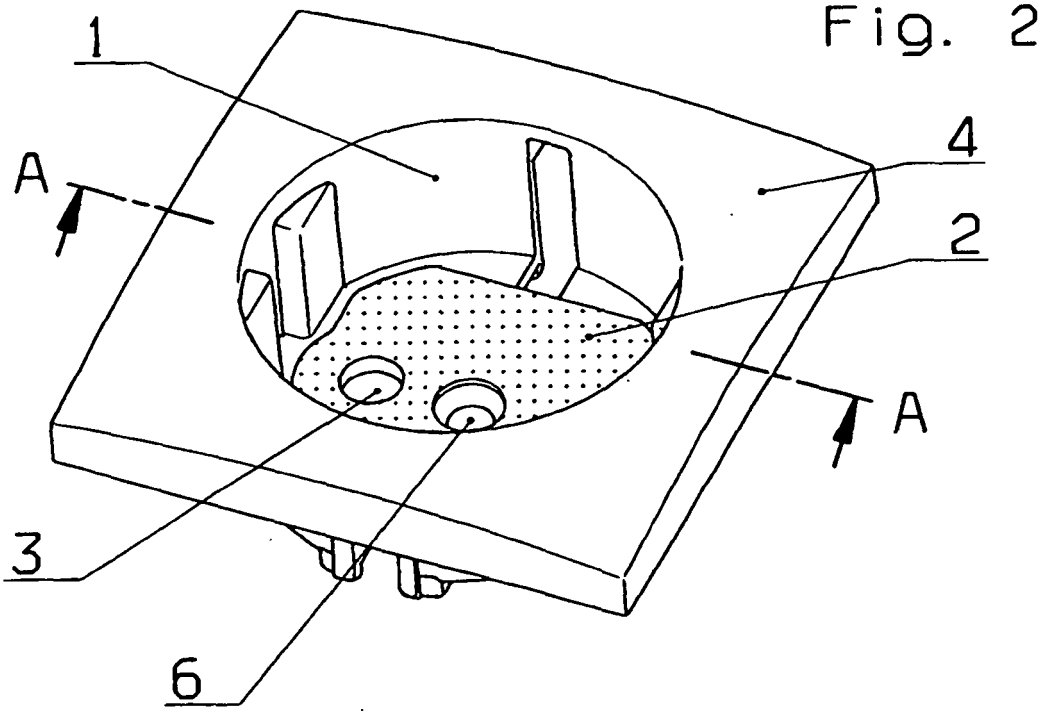


Fig. 3

