

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 249 907 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.09.93**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 29/00, H01R 13/512**

(21) Anmeldenummer: **87108520.5**

(22) Anmeldetag: **12.06.87**

(54) **Gehäusesystem für elektrische Geräte.**

(30) Priorität: **20.06.86 DE 3620698**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.87 Patentblatt 87/52

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.09.93 Patentblatt 93/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 015 525
DE-A- 2 546 277
DE-U- 8 403 456

(73) Patentinhaber: **DIEHL GMBH & CO.**
Stephanstrasse 49
D-90478 Nürnberg(DE)

(72) Erfinder: **Dräger, Hubert**
Beim Grönacker 32
D-8500 Nürnberg 30(DE)
Erfinder: **Lunz, Günter**
Nordenbergerstrasse 22
D-8500 Nürnberg 60(DE)

(74) Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing. Paten-**
tassessor et al
Stephanstrasse 49
D-90478 Nürnberg (DE)

EP 0 249 907 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäusesystem für elektrische Geräte, mit einem Stecker und einer Steckdose sowie einer Steuer- oder Schaltanordnung zwischen Steckdose und Stecker.

Derartige Geräte sind bereits seit längerem bekannt, beispielsweise aus DE-U-84 03 456, und werden als sogenannte Steckdosen-Schaltuhren vertrieben. Solche Geräte sind sogenannte Mono-Produkte, das heißt, sie sind als Ganzes für den entsprechenden Anwendungszweck und die betreffende Produktausgestaltung konstruiert. Eine Auswechselung von einzelnen Baugruppen gegen solche mit anderen Funktionen ist nicht möglich. Zwischenzeitlich hat sich jedoch am Markt ein Bedarf verschiedenster Konsumgeräte herausgebildet, bei denen es darauf ankommt, irgendwelche elektrischen Verbraucher abhängig von äußeren Gegebenheiten zu schalten.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung, ein Gehäusesystem mit einem Stecker und einer Steckdose anzugeben, welches aus verschiedenen Standardmodulen aufgebaut ist und sich in einfacher Weise den verschiedenen Geräteanforderungen anpassen läßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß das Gehäusesystem ein Gehäuseunterteil (4) und ein Gehäuseoberteil umfaßt, wobei das Gehäuseoberteil in zwei eigenständige Baugruppen aufgeteilt ist, welche jede für sich auf das Gehäuseunterteil aufsteckbar ist, so daß die Gehäuseteile auswechselbar sind, derart, daß das Gehäuseunterteil einen Stecker (5), das erste Gehäuseoberteil (1) eine Steckdose (2) und das zweite Gehäuseoberteil (3) eine Steuer- oder Schaltanordnung (19) aufweist, wobei das erste Gehäuseoberteil (1) auf den Bereich des Gehäuseunterteils (4) mit dem Stecker (5) aufgesetzt ist.

Das Gehäusesystem besteht damit aus 3 Modulen, von welchen der das zweite Gehäuseoberteil bildende Modul in seiner Länge und Breite konstant ist, in seinem Inneren jedoch verschiedene Steuer- oder Schaltanordnungen aufweist. Abhängig von diesen ändert sich dabei gegebenenfalls seine Höhe. Als Ausgestaltungsmöglichkeiten für die Steuer- oder Schaltanordnungen sind Feuchtmelder, FI-Schutzschalter, Spannungs- und Störschutzschalter, Zufallsgeneratoren für die Steuerung von Lampen, akustische Schalter zur Raumüberwachung, Synchronzeitschalter und schließlich auch Schaltuhren verschiedenster Ausgestaltung vorgesehen.

Das erfindungsgemäße Gehäusesystem erlaubt auch in einfacher Weise anstelle von Standardausführungen solche in spritzwassergeschützter Ausführung aufzubauen.

Im folgenden soll die Erfindung an mehreren Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung noch näher erläutert werden.

Es zeigen:

- | | | |
|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Abbildung 1 | ein erstes Ausführungsbeispiel in Standardausführung in einer Ansicht von oben; |
| | Abbildung 2 | das erste Ausführungsbeispiel in einer Ansicht von der Seite; |
| 10 | Abbildung 3 | ein zweites Ausführungsbeispiel einer spritzwassergeschützten Ausführung in einer Ansicht von oben; |
| | Abbildung 4 | das zweite Ausführungsbeispiel in einer Ansicht von der Seite; |
| 15 | Abbildung 5 | einen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Abbildung 1 ohne Stecker und Steckdose; |
| 20 | Abbildung 5a | eine Einzelheit aus Abbildung 5; |
| | Abbildung 6 | eine Draufsicht der Anordnung nach Abbildung 5; |
| 25 | Abbildung 6a | eine erste Einzelheit aus Abbildung 6; |
| | Abbildung 6b | eine zweite Einzelheit aus Abbildung 6. |

In den Abbildungen 1 und 2 sieht man bei dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung das erste Gehäuseoberteil 1 mit einer Steckdose 2 und das zweite Gehäuseoberteil 3, welches eine Steuer- oder Schaltanordnung aufweist. Im vorliegenden Fall ist dies ein elektronischer Zufallsgenerator. In Abbildung 2 erkennt man das Gehäuseunterteil 4, an dessen Unterseite, genau unter der Steckdose 2, ein Stecker 5 angeordnet ist. Die Steckdose und der Stecker sind in dem Gehäuseoberteil bzw. in dem Gehäuseunterteil auswechselbar angeordnet und können gegen Steckersysteme, wie sie in anderen Ländern erforderlich sind, ausgetauscht werden.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt eine spritzwassergeschützte Ausführungsform. Das Gerät ist in gleicher Weise aufgebaut wie jenes nach Abbildung 1, jedoch ist das erste Gehäuseoberteil 1 durch ein Gehäuseoberteil 6 ersetzt, bei welchem ein Deckel 7 die Steckdose 2 abdeckt und gegen Spritzwasser schützt.

In Abbildung 5 erkennt man in einem Schnitt den grundsätzlichen Aufbau des Gehäusesystems, wobei der Übersichtlichkeit halber die Steckdose und der Stecker, da an sich bekannte Bauteile, weggelassen sind. Es handelt sich dabei um eine Anordnung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel. Das erste Gehäuseoberteil 1 ist so auf das Gehäuseunterteil 4 aufgesetzt, daß Steckdose und Stecker auf einer gemeinsamen Achse 8 liegen.

Das Oberteil ist mit einer Feder 9 versehen, welche in eine Nut 10 des Unterteils eingreift. Die Befestigung erfolgt durch an dem Oberteil angeformte Pfeiler 11a und 11b in an dem Unterteil angeformte Pfeiler 12a und 12b. Alle Pfeiler sind hohl und werden von unten durch nicht dargestellte Schrauben miteinander verbunden.

Das zweite Gehäuseoberteil 3 ist mit einem Pfeiler 13 auf einem Pfeiler 14 des Gehäuseunterteils an der einen Seite befestigt. An seiner in der Zeichnung rechten Seite greift es mit einem seitlich angespritzten Teil 15 und einer Nut 16 unter das erste Gehäuseoberteil 1 und wird von diesem festgelegt. Auch das zweite Gehäuseoberteil 3 ruht mit einer Feder 9 in einer Nut 10 des Gehäuseunterteils entsprechend Abbildung 5a. An dem zweiten Gehäuseoberteil 3 sind ferner Pfeiler 17a und 17b angeordnet, welche eine Leiterplatte 18 mit elektrischen Bauteilen 19 tragen. Diese Bauteile 19 stellen den die Steuer- oder Schaltanordnung bildenden Zufallsgenerator dar. Von der Leiterplatte 18 gehen schließlich noch elektrische Leitungen 20 ab, welche von Stegen 21 voneinander getrennt gehalten werden und - in nicht dargestellter Weise - in den Bereich des Steckers und der Steckdose führen. Die Anordnung der Stege 21 ist in Abbildung 6 noch deutlicher zu sehen, ebenso die umlaufende Nut 10 im Gehäuseunterteil 4.

Das Detail B ist in Abbildung 6a vergrößert dargestellt, Abbildung 6b stellt eine Ansicht des Details B in Pfeilrichtung C dar. Man erkennt die umlaufende Nut 10 des Gehäuseunterteils 4 und eine Ausnehmung 22, in welche das erste Gehäuseoberteil 1 und das zweite Gehäuseoberteil 3 jeweils von oben eingesetzt werden. Dabei kommt dann das Gehäuseoberteil 1 in die Nut 16 am Gehäuseoberteil 3 (siehe Abbildung 5) zu liegen.

Patentansprüche

1. Gehäusesystem für elektrische Geräte mit einem Stecker und einer Steckdose, sowie einer Steuer- oder Schaltanordnung zwischen Steckdose (Eingang) und Stecker (Ausgang); wobei das Gehäusesystem ein Gehäuseunterteil (4) und ein Gehäuseoberteil umfaßt; wobei das Gehäuseoberteil in zwei eigenständige Baugruppen aufgeteilt ist, welche jede für sich auf das Gehäuseunterteil aufsteckbar ist, so daß die Gehäuseoberteile auswechselbar sind, derart, daß das Gehäuseunterteil einen Stecker (5), das erste Gehäuseoberteil (1) eine Steckdose (2) und das zweite Gehäuseoberteil (3) eine Steuer- oder Schaltanordnung (19) aufweist; und wobei das erste Gehäuseoberteil (1) auf den Bereich des Gehäuseunterteils (4) mit dem Stecker (5) aufgesetzt ist.
2. Gehäusesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseoberteil (3) als voll gekapselter Modul ausgebildet ist, aus welchem in das Gehäuseunterteil nur die elektrischen Versorgungs- und Steuerleitungen (20) ragen.
3. Gehäusesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseoberteil (3) nach innen offen ist und mit seinen elektrischen Bauteilen sowie den elektrischen Versorgungs- und Steuerleitungen (20) in das Gehäuseunterteil (4) ragt.
4. Gehäusesystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (5) und die Steckdose (2) in ihren Gehäuseteilen (1,4) entsprechend den elektrischen Anforderungen in den verschiedenen Ländern auswechselbar sind.
5. Gehäusesystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseoberteil (4) eine umlaufende Nut (10) und die Gehäuseoberteile (1,3) eine umlaufende Feder (9) besitzen, mit welchen Elementen die Gehäuseteile (1,3,4) zusammengesteckt werden können.
6. Gehäusesystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseoberteil (3) an seiner dem ersten Gehäuseoberteil (1) im montierten Zustand zugewandten Seite eine außenliegende Nut (16) aufweist, in welche die entsprechende Unterkante des ersten Gehäuseoberteils (1) eingreift.
7. Gehäusesystem nach einem der mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseoberteil (1) einen Dekkel (7) für Spritzwasserschutz besitzt.
8. Gehäusesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuseunterteil (4) im Bereich zwischen dem ersten und dem zweiten Gehäuseoberteil Stege (21) angebracht sind, zwischen denen die elektrischen Verbindungselemente (20) wie Drähte oder Steckelemente voneinander getrennt werden.

Claims

1. A housing system for electrical equipment with a plug and a socket, as well as a control or switching arrangement between the socket input and the plug output; in which respect the housing system comprises a housing lower part (4) and a housing upper part; in which respect the housing upper part is split up into two independent subassemblies, each of which is independently superimposable onto the housing lower part, so that the housing upper parts are interchangeable, in such a way that the housing lower part has a plug (5), the first housing upper part (1) has a socket (2) and the second housing upper part (3) has a control or switching arrangement (19); and in which respect the first housing upper part (1) is superimposed onto the region of the housing lower part (4) having the plug (5). 5 10 15 20
2. A housing system according to claim 1, characterised in that the second housing upper part (3) is designed as a completely encased module, from which only the electrical supply and control leads (20) project into the housing lower part. 25
3. A housing system according to claim 1, characterised in that the second housing upper part (3) is open inwardly and projects with its electrical components as well as the electrical supply and control leads (20) into the housing lower part (4). 30 35
4. A housing system according to one or more of claims 1 to 3, characterised in that the plug (5) and the socket (2) are exchangeable in their housing parts (1, 4) in accordance with the electrical requirements in the various countries. 40
5. A housing system according to one or more of claims 1 to 4, characterised in that the housing upper part (4) has an encircling groove (10) and the housing upper parts (1, 3) have an encircling tongue (9), with which elements the housing parts (1, 3, 4) can be fitted together. 45
6. A housing system according to claim 5, characterised in that the second housing upper part (3) on its side facing the first housing upper part (1) in the assembled state has an external groove (16), into which the corresponding lower edge of the first housing upper part (1) engages. 50 55
7. A housing system according to one or more of claims 1 to 6, characterised in that the first

housing upper part (1) has a cover (7) for splashproof protection.

8. A housing system according to claim 1, characterised in that positioned in the housing lower part (4) in the region between the first and the second housing upper part are cross-pieces (21), between which the electrical connection elements (21) such as wires or plug-in elements are separated from one another.

Revendications

1. Système de boîtier pour appareils électriques, avec une prise mâle et une prise femelle, ainsi qu'un dispositif de commande ou de commutation, entre la prise mâle (entrée) et la prise femelle (sortie); où le système de boîtier comprend une partie inférieure de boîtier (4) et une partie supérieure de boîtier; la partie supérieure de boîtier étant subdivisée en deux groupes de construction propres, susceptibles d'être enfichés chacun dans la partie inférieure de boîtier, de façon que les parties supérieures de boîtier soient interchangeables, de telle façon que la partie inférieure de boîtier présente une prise mâle (5), la première partie supérieure de boîtier (1) une prise femelle (12) et la deuxième partie supérieure de boîtier (3) un dispositif de commande ou de commutation (19); et où la première partie supérieure de boîtier (1) est placée dans la zone de la partie inférieure de boîtier (4) portant la prise mâle (5).
2. Système de boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième partie de boîtier supérieure (3) est réalisée sous forme de module entièrement encapsulé, d'où sortent seulement, dans la partie inférieure de boîtier, les conducteurs électriques d'alimentation et de commande (20).
3. Système de boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième partie de boîtier supérieure (3) est ouverte intérieurement et pénètre dans la partie inférieure de boîtier (4), par ses éléments de construction électriques, ainsi que les conducteurs électriques d'alimentation et de commande (20).
4. Système de boîtier selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la prise mâle (5) et la prise femelle (2) sont interchangeables pour ce qui concerne leurs parties de boîtier (1,4), en fonction des exigences électriques dans les différents pays.

5. Système de boîtier selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie supérieure de boîtier (4) comprend une gorge circulaire (10) et les parties supérieures de boîtier (1,3) comportent une languette périphérique (9), éléments à l'aide desquels les parties de boîtier (1,3,4) peuvent être enfichées les unes dans les autres. 5
6. Système de boîtier selon la revendication 5, caractérisé en ce que la deuxième partie de boîtier supérieure (3) présente, sur sa face tournée, à l'état monté, vers la première partie de boîtier (1), une gorge extérieure, dans laquelle s'engage le bord inférieur correspondant de la première partie supérieure de boîtier (1). 10 15
7. Système de boîtier selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la première partie supérieure de boîtier (1) comporte un couvercle (7), pour la protection contre les projection d'eau. 20
8. Système de boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans la partie inférieure de boîtier (4), dans la zone située entre la première et la deuxième partie de boîtier, sont disposées des nervures (21), entre lesquelles les éléments de liaison élastiques (20), tels que les fils métalliques ou les éléments à enfichage, sont séparés les uns des autres. 25 30

35

40

45

50

55



