

CH 677 423 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

CH 677 423 A5

Int. Cl.⁵: **H 02 B** 1/16
H 05 F 3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 4099/88

②② Anmeldungsdatum: 04.11.1988

③① Priorität(en): 11.05.1988 DE U/8806250

②④ Patent erteilt: 15.05.1991

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1991

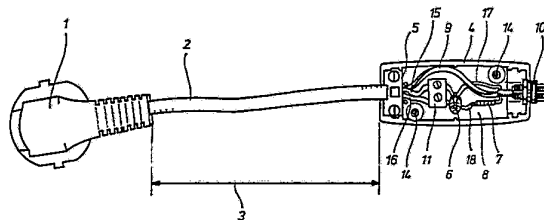
⑦③ Inhaber:
Lokosana AG, Rheineck

⑦② Erfinder:
Böhner, Peter, Balzers (LI)

⑤④ Erdungsstecker.

⑤⑦ Ein Erdungsstecker zum Potentialausgleich von statisch aufgeladenen Vorrichtungen ist über ein dreiadriges, relativ kurzes Anschlusskabel (2) mit einem Gehäuse (4) verbunden, in dem ein elektrischer Verbraucher und eine Erdungsbuchse (10) angeordnet sind.

Damit ergibt sich ein betriebssicher zu handhabender und preisgünstig herzustellender Erdungsstecker zum Potentialausgleich von statisch aufgeladenen Vorrichtungen, beispielsweise Bildschirmen, Teppichböden, Erdungsmatten, Abschirmmatten im Wohn- und Schlafbereich und sofort.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Erdungsstecker zum Potentialausgleich von statisch aufgeladenen Vorrichtungen.

Das Problem der statischen Aufladungen ergab sich bislang bei Bildschirmarbeitsplätzen, bei statisch aufgeladenen Bildschirmen, bei statisch aufgeladenen Teppichböden, Erdungsmatten, Abschirmmatten im Wohn- und Schlafbereich, wobei bislang kein zufriedenstellender Potentialausgleich hergestellt werden konnte. Bisher war es bekannt, derartige Anordnungen und Vorrichtungen lediglich über ein einziges Erdungskabel zu erden, wobei dieses Erdungskabel in das Schutzleiterpotential der Steckdose eingeführt wurde oder an das Massepotential an der Schukosteckdose angeschlossen wurde.

Damit besteht aber die Gefahr, daß man versehentlich das falsche Potential wählt und z.B. die Phase auf das zu erdende Gerät bringt und damit tödliche Unfälle heraufbeschwört.

Im übrigen ist eine derartige Erdungsmethode nach den gängigen Vorschriften der einzelnen Industriestaaten verboten.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Erdungsstecker der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß er den jeweiligen nationalen Prüfvorschriften entspricht, daß er betriebssicher zu handhaben ist und billig herstellbar ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß ein Stecker über ein dreiadriges, relativ kurzes Anschlußkabel mit einem Gehäuse verbunden ist, in dem ein elektrischer Verbraucher und eine Erdungsbuchse angeordnet sind.

Mit den gegebenen technischen Merkmalen wird die angegebene Aufgabe gelöst, denn nach den bisher geltenden Bestimmungen der einzelnen Industriestaaten darf an eine Steckdose im Haushalt nur ein zugeordneter Stecker angeschlossen werden, der mit einem elektrischen Verbraucher verbunden ist.

Dies ist bei der vorliegenden Erfindung erfüllt, die in einem bevorzugten ersten Ausführungsbeispiel als elektrischer Verbraucher eine Glühlampe vorsieht, die in Serie mit einem Vorwiderstand geschaltet ist.

In einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der elektrische Verbraucher als Leuchtdiode mit zugeordnetem Netzteil ausgebildet.

Mit der beschriebenen Erfindung wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß nun ein derartiger Erdungsstecker den jeweiligen Vorschriften der Industriestaaten entspricht, denn an der Anschlußseite ist jetzt ein Stecker vorhanden, der genau zu der zugeordneten Steckdose gehört. Für deutsche Verhältnisse wird hierzu ein Schukostecker, vorteilhaft ein Eurostecker verwendet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird es aus Betriebssicherheitsgründen bevorzugt, wenn der Stecker unmittelbar mit dem Anschlußkabel angespritzt ist, um hier einen bruchfreien Über-

gang zu schaffen. Im übrigen können damit unfachmännische Eingriffe am Stecker vermieden werden.

Das Anschlußkabel mündet in ein Gehäuse, welches durch einen Gehäusedeckel verschlossen ist, wobei wiederum der Gehäusedeckel bevorzugt über derartige Befestigungsschrauben mit dem Gehäuse verbunden ist, daß der Gehäusedeckel nicht mehr abnehmbar ist.

In einer anderen Ausführungsform könnte es auch vorgesehen sein, daß der Inhalt im Gehäuse vollkommen eingespritzt bzw. eingegossen ist; es würde dann der separat zu befestigende Gehäusedeckel entfallen.

In dem Gehäuse sind dann Phase- und Null-Leiter entweder über eine Verbindungsklemme oder in einer anderen Ausführungsform über eine Lötstelle mit der Glühlampe und dem in Serie geschalteten Vorwiderstand verbunden.

Die genannten Befestigungsteile sind bevorzugt auf einer Printplatte angebracht, so daß ein einfacher Einbau möglich ist.

Der Schutzleiter ist über die Printplatte hinweg zur Rückseite des Gehäuses geführt, wo eine herkömmliche Erdungsbuchse aus dem Gehäuse herausgeführt ist.

In diese Erdungsbuchse wird nun das Erdungskabel der zu erdenden Vorrichtung eingeführt.

Damit besteht der wesentliche Vorteil, daß ein gefahrloser Anschluß des Erdungskabels an die elektrische Steckdose nun erfindungsgemäß möglich ist, was vorher nicht der Fall war.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Die Erfindung wird nun anhand von einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt schematisiert die Draufsicht auf einen Erdungsstecker nach der Erfindung mit geöffnetem Gehäuse.

Fig. 2 zeigt die Draufsicht auf den Gehäusedeckel.

In Fig. 1 ist ein Schukostecker 1 fest mit einem Anschlußkabel 2 verbunden, wobei die Länge 3 des Anschlußkabels 2 relativ kurz gewählt ist, bevorzugt etwa 12 cm, um zu gewährleisten, daß bei 30 cm über dem Boden angebrachten Steckdosen das am Ende des Anschlußkabels 2 angebrachte Gehäuse 4 nicht am Erdboden aufstößt oder liegt. Damit wird vermieden, daß – wenn Wasser auf dem Erdboden ist – das Gehäuse mit Wasser in Berührung kommt oder daß man mit dem Fuß das Gehäuse zertreten könnte.

Am Eingang des Gehäuses 4 ist eine Zugentlastung 5 bekannter Art angebracht, wobei die beiden Adern 15, 16 in eine Verbindungsklemme 11 eingeführt sind.

Statt der Verbindungsklemme 11 können auch Lötstellen zur darunterliegenden Printplatte 8 verwendet werden.

Die Verbindungsklemme 11 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel bodenseitig mit Anschlußbahnen

versehen, die in entsprechende Bohrungen der Printplatte eingreifen und dort unmittelbar mit den Leiterbahnen 17, 18 der Printplatte 8 verlötet sind.

Im Bereich der Leiterbahnen 17, 18 ist eine Glühlampe 6 zusammen in Serie mit einem Vorwiderstand 7 geschaltet. Die Serienschaltung aus Glühlampe 6 und Vorwiderstand 7 ist der elektrische Verbraucher, der bestimmungsgemäss nach den Vorschriften der Industriestaaten vorgeschrieben ist.

Die dritte Ader, nämlich der Schutzleiter 9, ist über die Printplatte 8 hinweg zur Bodenseite des Gehäuses 4 geführt und ist dort mit dem einen Pol einer Erdbuchse 10 verlötet, die fest über entsprechende Klemmutter mit der Bodenseite des Gehäuses 4 verbunden ist.

Die Erdbuchse 10 kann verschiedenartig ausgebildet sein, bevorzugt wird die Ausbildung als CINCH-Buchse oder als Telefonbuchse.

Im Gehäuse sind Befestigungsschrauben 14 in entsprechende Buchsen eingebracht, die mit dem darüber anzubringenden Gehäusedeckel 12 lösbar – bevorzugt aber auch unlösbar – verbunden sind.

Im Gehäusedeckel 12 ist ein Schauglas 13 angebracht, das bevorzugt aus Kunststoff besteht und aus rotem durchsichtigem Material besteht.

Vorteil des hier beschriebenen Erdungssteckers ist, daß man mit relativ geringen Mitteln eine einwandfreie Erdung von statisch aufgeladenen Vorrichtungen erreicht.

Diese Anordnung ist betriebssicher und einfach zu handhaben.

Patentansprüche

1. Erdungsstecker zum Potentialausgleich von statisch aufgeladenen Vorrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stecker (1) über ein dreiadriges, relativ kurzes Anschlußkabel (2) mit einem Gehäuse (4) verbunden ist, in dem ein elektrischer Verbraucher und eine Erdbuchse (10) angeordnet sind.

2. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als elektrischer Verbraucher eine Glühlampe (6) vorgesehen ist, die in Serie mit einem Vorwiderstand (7) geschaltet ist.

3. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als elektrischer Verbraucher eine Leuchtdiode mit zugeordnetem Netzteil vorgesehen ist.

4. Erdungsstecker nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) als Schutzkontaktstecker ausgebildet und unmittelbar an das Anschlußkabel (2) angespritzt und/oder montiert ist,

5. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusedeckel (12) nicht abnehmbar mit dem Gehäuse (4) verbunden ist.

6. Erdungsstecker nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher vollkommen im Gehäuse (4) eingeschlossen ist.

7. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (4) eine Verbindungsklemme (11) für den elektrischen Verbraucher vorgesehen ist.

8. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Verbraucher auf einer Printplatte (8) angeordnet ist.

9. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schutzleiter (9) über den elektrischen Verbraucher hinweg zur Erdbuchse (10) geführt ist.

10. Erdungsstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (4) ein Schauglas (13) zur Anzeige des elektrischen Verbrauchs angeordnet ist.

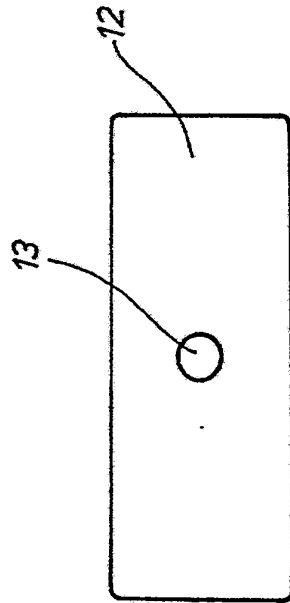


FIG 2

