



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 239 488 A1

4(51) H 01 H 37/74

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 H / 278 612 8

(22) 16.07.85

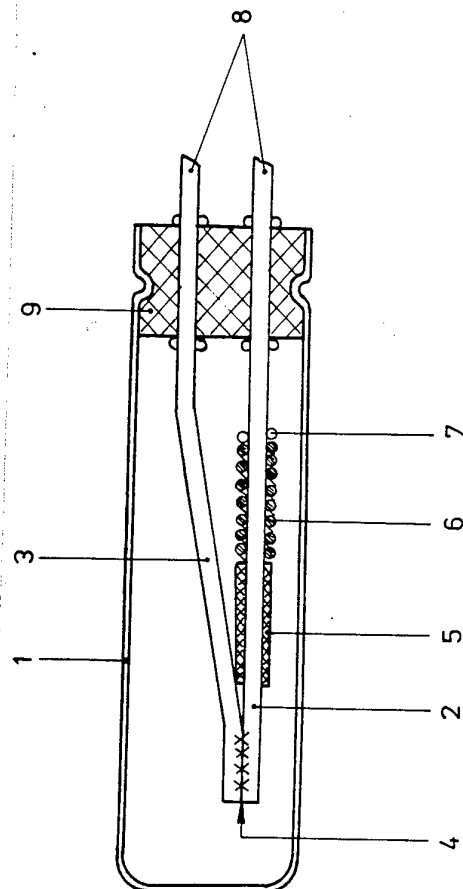
(44) 24.09.86

(71) VEB Ingenieurbüro Elektrogeräte, 9010 Karl-Marx-Stadt, Markt 5, DD

(72) Schwarze, Gerhard; Lippmann, Eckhard; Ostmann, Steffen, Dipl.-Ing.; Wawrzyniak, Stephan, Dipl.-Ing., DD

(54) Thermosicherung

(57) Die Erfindung betrifft eine Thermosicherung, die als Übertemperaturschutz in elektrischen Geräten, vorzugsweise Wärmegeräten, zur Anwendung kommt. Das Ziel der Erfindung besteht darin, Zuverlässigkeit und Lebensdauer einer Thermosicherung zu erhöhen und ein hochspannungssicheres Öffnen des Kontaktes zu gewährleisten. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Thermosicherung zu schaffen, bei der die Öffnungsbewegung der Kontaktstücke verursachende Kraft der Verbindung der Kontaktstücke nicht entgegengerichtet ist und bei Erreichen der Schalttemperatur den Kontakt zwischen den Kontaktstücken sicher öffnet. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwei im spitzen Winkel angeordnete, vorzugsweise drahtförmige Kontaktstücke im Winkel ohne Vorspannung mittels einer Schmelzlotkontaktierung verbunden sind, daß auf einem Kontaktstück ein Röhrchen aus elektrisch isolierendem Material, dessen Länge wenigstens der Verbindungslänge der Kontaktstücke entspricht, verschiebbar angeordnet ist und daß auf das Röhrchen in Richtung der Schmelzlotkontaktierung ein federndes Element wirkt. Figur



Erfindungsanspruch:

1. Thermosicherung mit zwei in einem Gehäuse angeordneten Kontaktstücken, wobei wenigstens eines der Kontaktstücke federnd ausgebildet ist und die Kontaktstücke mittels einer Schmelzlotkontaktierung unter Vorspannung verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei im spitzen Winkel angeordnete, vorzugsweise drahtförmige Kontaktstücke (2,3) im Winkel ohne Vorspannung mittels Schmelzlotkontaktierung (4) verbunden sind, daß auf einem Kontaktstück (2) ein Röhrchen (5) aus elektrisch isolierendem Material, dessen Länge wenigstens der Verbindungslänge der Kontaktstücke (2,3) entspricht, verschiebbar angeordnet ist und daß auf das Röhrchen (5) in Richtung der Schmelzlotkontaktierung (4) ein federndes Element wirkt.
2. Thermosicherung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das federnde Element eine Druckfeder (6) ist, die auf dem Kontaktstück (2) angeordnet ist und sich an einem Anschlag (7) abstützt.
3. Thermosicherung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschiebeweg des Röhrchens (5) durch einen Anschlag am Kontaktstück (2) begrenzt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Thermosicherung, die als Übertemperaturschutz in elektrischen Geräten, vorzugsweise Wärmegeräten zur Anwendung kommt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind bereits verschiedene Arten von Thermosicherungen bekannt. Bei einer Art sind in einem elektrisch isolierenden Gehäuse zwei Kontaktstücke von dem wenigstens eines federnd ausgebildet ist mit aus dem Gehäuse geführten Anschlußelementen vorhanden. Die Kontaktstücke sind durch ein Schmelzlot elektrisch leitend verbunden. Dabei ist das federnde Kontaktstück mit dem zweiten federnd oder fest ausgeführten Kontaktstück durch das Schmelzlot zwangsweise verbunden. Bei einer unzulässigen Erhöhung der Umgebungstemperatur der Thermosicherung schmilzt das Schmelzlot, sodaß das Kontaktstück oder die federnden Kontaktstücke sich entspannt bzw. entspannen und der Kontakt zwischen den Kontaktstücken geöffnet ist. (DD-PS 125456)

Ein Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß beim Verbinden der Kontaktstücke wenigstens ein Kontaktstück unter Vorspannung gehalten werden muß.

Desweiteren wirkt sich die Belastung der Kontaktstücke durch die Federspannung wenigstens eines Kontaktstückes nachteilig auf die Lebensdauer der Thermosicherung und die Konstanz der Schalttemperatur, bei der die Öffnung des Kontaktes zwischen den Kontaktstücken erfolgt, aus.

Weiterhin können eine unzureichende Auffederung der Kontaktstücke oder Lotreste die Luftstrecke zwischen den Kontaktstücken reduzieren, sodaß ein hochspannungssicheres Öffnen des Kontaktes nicht gewährleistet ist.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, Zuverlässigkeit und Lebensdauer einer Thermosicherung zu erhöhen. Weiterhin soll die eine hochspannungssichere Trennung der Kontaktstücke gewährleisten.

Wesen der Erfindung

Die Ursache für die nachteilige Wirkung besteht darin, daß die durch die Vorspannung wenigstens eines Kontaktstückes verursachte für das Öffnen des Kontaktes zwischen den Kontaktstücken notwendige Kraft der Verbindung der Kontaktstücke entgegengerichtet ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Thermosicherung zu schaffen, bei der die die Öffnungsbewegung verursachende Kraft der Verbindung der Kontaktstücke nicht entgegengerichtet ist und bei Erreichen der Schalttemperatur den Kontakt zwischen den Kontaktstücken hochspannungssicher öffnet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwei im spitzen Winkel angeordnete, vorzugsweise drahtförmige Kontaktstücke im Winkel ohne Vorspannung mittels einer Schmelzlotkontaktierung verbunden sind, daß auf einem Kontaktstück ein Röhrchen aus elektrisch isolierendem Material, dessen Länge wenigstens der Verbindungslänge der Kontaktstücke entspricht, verschiebbar angeordnet ist und daß auf das Röhrchen in Richtung der Schmelzlotkontaktierung ein federndes Element wirkt.

Bei der Schalttemperatur der Thermosicherung wird das Schmelzlot flüssig und das Röhrchen durch das federnde Element auf dem Kontaktstück verschoben derart, daß die Kontaktstücke hochspannungssicher trennt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das federnde Element eine Druckfeder, die auf dem Kontaktstück angeordnet ist und sich an einem Anschlag abstützt.

Desweiteren ist der Verschiebeweg des Röhrchens durch einen Anschlag am Kontaktstück begrenzt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Thermosicherung. In einem Gehäuse 1 sind zwei drahtförmige Kontaktstücke 2, 3 im spitzen Winkel zueinander angeordnet. Im Winkel sind die Kontaktstücke 2, 3 mittels einer Schmelzlotkontaktierung 4 ohne Vorspannung verbunden. Auf einem Kontaktstück 2 ist ein Röhrchen 5 verschiebbar angeordnet. Das Röhrchen 5 besteht aus einem elektrisch isolierendem Material. Seine Länge entspricht wenigstens der Verbindungslänge der Kontaktstücke 2, 3. Auf das Röhrchen wirkt eine Druckfeder 6, die sich an einem Anschlag 7 abstützt. Die Anschlußenden 8 der Kontaktstücke 2, 3 sind durch einen Isolierstoff 9 aus dem Gehäuse 1 geführt.

Bei Erreichen der der Schmelztemperatur des Schmelzlotes entsprechenden Schalttemperatur wird durch die Verflüssigung des Schmelzlotes die feste Verbindung der Kontaktstücke 2, 3 aufgelöst, sodaß durch die Federkraft der Druckfeder 6 das Röhrchen auf dem Kontaktstück 2 längsverschoben und die Verbindung der Kontaktstücke 2, 3 aufgetrennt wird.

Bei einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist das mit Röhrchen und Druckfeder versehene Kontaktstück länger als das andere und die Verlängerung ist mit einem Anschlag zur Begrenzung des Verschiebeweges des Röhrchens versehen.

