

Title (en)
Resistance elements showing PTC-behaviour

Title (de)
Widerstandselemente mit PTC-Verhalten

Title (fr)
Éléments résistifs avec comportement PTC

Publication
EP 1231613 A1 20020814 (DE)

Application
EP 01810131 A 20010208

Priority
EP 01810131 A 20010208

Abstract (en)
In a resistor element with a resistor body (1) of a composite material with a positive temperature coefficient (PTC) based on filled polymer and two electrodes (2), at least one of the electrodes contains a flexible metal sponge. Independent claims are also included for the following: (1) a resistor element with a body of PTC-type composite material and two electrodes, at least one of which comprises a rigid metal body with cavities and/or vias filled with composite; (2) a resistor element with a body of PTC-type composite material and two electrodes, at least one of which comprises a composite of either a polymer matrix and embedded powdered filler of a ductile, electroconductive material or a polymer matrix with higher melting point than that of the composite and an electroconductive ceramic or a metal with low ductility.

Abstract (de)
Das PTC-Widerstandselement enthält einen Widerstandskörper (1) aus einem PTC-Verhalten aufweisenden Verbundstoff auf der Basis eines füllstoffenthaltenden Polymers sowie zwei den Widerstandskörper elektrisch kontaktierende Elektroden (2). Mindestens eine der beiden Elektroden (2) weist einen flexiblen Metallschaum auf oder ist als starrer Metallkörper ausgebildet mit verbundstoffgefüllten Vertiefungen (5) und/oder Durchlässen (4) oder ist von einem Verbundstoff gebildet mit einer Polymermatrix und einem in die Matrix eingebetteten pulverförmigen Füllstoff. Durch diese unterschiedlichen Ausbildungen der Elektroden wird erreicht, dass durch Temperaturbelastungen, so wie sie bei Betrieb des PTC-Widerstandselementes oder bei dessen Herstellung auftreten, verursachte mechanische Spannungen zwischen Elektrode (2) und Widerstandskörper (1) vermieden werden und die Funktionsfähigkeit des Widerstandselements nicht herabgesetzt wird. <IMAGE>

IPC 1-7
H01C 7/02; **H01C 1/14**; **H01C 17/28**

IPC 8 full level
H01C 1/14 (2006.01); **H01C 7/02** (2006.01); **H01C 17/28** (2006.01)

CPC (source: EP)
H01C 1/1406 (2013.01); **H01C 7/027** (2013.01); **H01C 17/28** (2013.01); **H01C 17/283** (2013.01)

Citation (search report)
• [X] US 5955936 A 19990921 - SHAW JR PHILIP C [US], et al
• [X] US 5886324 A 19990323 - SHEA JOHN JOSEPH [US]
• [X] DE 19752586 A1 19990602 - WICKMANN WERKE GMBH [DE]
• [A] DE 19842006 A1 20000316 - MOELLER GMBH [DE]
• [XA] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 02 26 February 1999 (1999-02-26)
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 10 17 November 2000 (2000-11-17)
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 02 26 February 1999 (1999-02-26)
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01 29 January 1999 (1999-01-29)

Cited by
US9341521B2; WO2009103261A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1231613 A1 20020814

DOCDB simple family (application)
EP 01810131 A 20010208