

Title (en)

Voltage-dependent resistor and its manufacturing process.

Title (de)

Spannungsabhängiger Widerstand und Verfahren zu seiner Herstellung.

Title (fr)

Résistance dépendant de la tension et procédé pour sa fabrication.

Publication

EP 0065806 A2 19821201 (DE)

Application

EP 82200615 A 19820519

Priority

DE 3121289 A 19810529

Abstract (en)

[origin: US4581159A] A voltage-dependent resistor having a low operational field strength with a ceramic sintered body on the basis of a polycrystalline alkaline earth metal titanate doped with a small quantity of a metal oxide so as to produce an N-type conductivity, in which the sintered body comprises at its grain boundaries insulating layers formed by in-diffusion of at least a metal oxide or at least a metal oxide compound and comprises of an alkaline earth metal titanate having Perovskite structure of the general formula: $(A_{1-x}Ln_x)TiO_{3-y}TiO_2$ or $A(Ti_{1-x}Me_x)O_{3-y}TiO_2$ wherein: A=alkaline earth metal; Ln=rare earth metal; Me=metal having a valency of 5 or more; $0.0005 < x < \text{solubility limit in the Perovskite phase}$; $y=0.001$ to 0.02 . The insulating layers are formed in that the sintered body is covered on its surface with a suspension containing at least a metal oxide having a comparatively low melting-point as compared with the sintered body or at least a metal oxide compound having a comparatively low melting-point with respect to the sintered body and is tempered in an oxidizing atmosphere at a temperature which is above the melting-point of the suspension component(s).

Abstract (de)

Spannungsabhängiger Widerstand mit niedriger Einsatzfeldstärke mit einem keramischen Sinterkörper auf Basis eines polykristallinen, mit einer geringen Menge eines Metalloxids zur Erzeugung einer N-Typ-Leitfähigkeit dotierten Erdalkalimetalltitanats, wobei der Sinterkörper an seinen Korngrenzen durch Eindiffusion mindestens eines Metalloxids oder mindestens einer Metalloxid-Verbindung gebildete Isolierschichten enthält und aus einem Erdalkalimetalltitanat mit Perowskitstruktur der allgemeinen Formel $(A_{1-x}SE_x)TiO_{3-y}TiO_2$ oder $A(Ti_{1-x}Me_x)O_{3-y}TiO_2$ besteht, worin bedeutet: A = Erdalkalimetall; SE = Seltenerdmetall; Me = Metall mit einer Wertigkeit von 5 oder mehr; $0,0005 < x < \text{Löslichkeitsgrenze in der Perowskitphase}$; $y = 0,001$ bis $0,02$. Die Isolierschichten werden dadurch gebildet, daß der Sinterkörper an seiner Oberfläche mit einer mindestens ein in bezug auf den Sinterkörper relativ niedrig schmelzendes Metalloxid oder mindestens eine in bezug auf den Sinterkörper relativ niedrig schmelzende Metalloxi-Verbindung enthaltenden Suspension bedeckt und in oxidierender Atmosphäre bei einer Temperatur, die über dem Schmelzpunkt der Suspensionskomponente(n) liegt, getempert wird.

IPC 1-7

H01C 7/10; **C04B 35/00**

IPC 8 full level

H01C 7/10 (2006.01); **C04B 35/00** (2006.01); **C04B 35/46** (2006.01); **H01C 7/115** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01C 7/115 (2013.01 - EP US)

Cited by

US4612140A; US7999448B2; WO2008107353A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0065806 A2 19821201; **EP 0065806 A3 19830504**; **EP 0065806 B1 19851121**; DE 3121289 A1 19821223; DE 3267542 D1 19860102; JP H0236041 B2 19900815; JP S57199202 A 19821207; US 4581159 A 19860408; US 4692289 A 19870908

DOCDB simple family (application)

EP 82200615 A 19820519; DE 3121289 A 19810529; DE 3267542 T 19820519; JP 9002982 A 19820528; US 38291082 A 19820528; US 75375785 A 19850711