

Title (en)

Sintered moulded part for contact pieces of vacuum interrupters and method for their fabrication.

Title (de)

Sinterformkörper für Vakuumschalterkontaktstücke und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Title (fr)

Pièce moulée et frittée pour pièces de contact pour interrupteurs à vide et méthode de sa fabrication.

Publication

EP 0144846 A2 19850619 (DE)

Application

EP 84113919 A 19841116

Priority

DD 25779683 A 19831212

Abstract (en)

1. A method of marking sintered parts for vacuum switch contacts, in which the sintered material is initially fabricated from a high-melting point metal powder constituting the matrix by mixing, pressing to obtain a moulded body, and sintering, and subsequent impregnation of the matrix with an impregnation material having a lower melting point, characterized by the following method steps : (a) use of a powder for pressing comprising a powder mix of - the total amount of the powdery high-melting-point matrix material, - a portion of the impregnation material in an amount of from 30 to 70 wt.%, based on the total amount of the impregnation material and - an addition material which at the sintering temperature forms a eutectic with the impregnation material and reacts metallurgically with the matrix material to form a coherent surface layer which surrounds the matrix material, and which upon thermal treatment is precipitated in dispersed form from the impregnation material, in an amount of from 1 to 5 wt.%, based on the mass of the total contact ; (b) applying the residual amount of the impregnation material as a coating onto the previously pressed moulded part ; (c) sintering at a temperature which is below the fusion temperature of the impregnation material but at least at the temperature of the eutectic which is formed from the impregnation material and the addition material, and maintaining said temperature for at least 1 h ; (d) performing the impregnation at or above the melting temperature of the impregnation material for a period of at least 30 min and (e) thermally treating the moulded part at a temperature which is below the sintering temperature by 100 to 250 K, during a treatment period of > 1 h.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft Sinterformkörper für Vakuumschalterkontaktstücke, die eine schnelle, verlustlose Übertragung hoher Ströme gewährleisten, sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird die Pulvermenge des Matrixwerkstoffs mit 30 bis 70 % der Pulvermenge des Tränkwerkstoffs und mit 1 bis 5 % eines Zusatzwerkstoffs, bezogen auf die Endzusammensetzung, gemischt. Nach der Formgebung wird eine Auflage aus mindestens der Restmenge des Tränkwerkstoffs aufgebracht. Die Sinterung erfolgt bei einer Temperatur unterhalb der Schmelztemperatur des Tränkwerkstoffs, mindestens jedoch bei der eutektischen Temperatur des Zusatzwerkstoffs mit dem Tränkwerkstoff während einer Sinterdauer ≥ 1 h; danach wird die Temperatur auf mindestens die Schmelztemperatur des Tränkwerkstoffs erhöht und ≥ 30 min auf diesem Wert gehalten, wonach sich eine Wärmebehandlung von mindestens 1 h Dauer bei einer Temperatur anschließt, die 100 bis 250 K unterhalb der Sintertemperatur liegt. Durch diese Verfahrensweise wird ein Lösen des hochschmelzenden Matrixwerkstoffs im niedriger schmelzenden Tränkwerkstoff unterbunden. Die Erfindung ist insbesondere zur Herstellung von Kontaktstücken von Vakuumschaltern für Mittelspannungsschaltanlagen mit hohen Abschaltleistungen geeignet.

IPC 1-7

H01H 1/02; **H01H 11/04**

IPC 8 full level

B22F 3/26 (2006.01); **C22C 1/04** (2006.01); **H01H 1/02** (2006.01); **H01H 11/04** (2006.01); **H01H 33/66** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01H 1/0206 (2013.01)

Cited by

DE19960876A1; AU598815B2; DE19933111A1; DE10010723A1; DE10010723B4; DE19537657A1; US6524525B2

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0144846 A2 19850619; **EP 0144846 A3 19860102**; **EP 0144846 B1 19880601**; AT E34873 T1 19880615; DD 219619 A1 19850306; DE 3471806 D1 19880707; JP S60149702 A 19850807

DOCDB simple family (application)

EP 84113919 A 19841116; AT 84113919 T 19841116; DD 25779683 A 19831212; DE 3471806 T 19841116; JP 26010684 A 19841211