

Title (en)
Method for the manufacture of sintered contact material.

Title (de)
Verfahren zur Herstellung von Sinterkontaktwerkstoffen.

Title (fr)
Procédé pour la fabrication de matériau de contact fritté.

Publication
EP 0170812 A2 19860212 (DE)

Application
EP 85106749 A 19850531

Priority
DE 3421758 A 19840612

Abstract (en)
[origin: US4764227A] Contact materials based on AgSnO₂ and having Bi₂O₃ and CuO as further metal oxide additives were previously disclosed. In these materials the total content of all metal oxides was supposed to be between 10 and 25% by volume with the SnO₂ share equal to or greater than 70% by volume of the total amount of oxide. According to this invention the quantity of SnO₂ is kept smaller than 70% by volume; specifically at about 65%, but in any case equal to or greater than 50%. The SnO₂ weight content is to be in the 4% to 8% range and the weight percentage ratio of SnO₂ to CuO is to be between 8:1 and 12:1. In the associated production process, either Bi₂O₃ powder is purposely admixed to an internally oxidized alloy powder (IOAP) in an additional operation, a grain restructuring with locally different Bi₂O₃ concentrations occurring in the structure after sintering and compacting. Alternatively, higher bismuth percentages in the alloy powder can be worked with directly, which is again internally oxidized to an IOAP. From these starting materials two-layer sintered contact elements with a solderable silver layer can be efficiently produced.

Abstract (de)
Es wurden bereits Kontaktwerkstoffe auf AgSnO₂-Basis mit Bi₂O₃ und CuO als weitere Metalloxidzusätze vorgeschlagen. Dabei sollte der Volumenanteil am Summenmetalloxid zwischen 10 und 25% mit einem SnO₂-Volumenanteil $\geq 70\%$ der Gesamtoxidmenge betragen. Es wird vorgeschlagen, den SnO₂-Volumenanteil $< 70\%$ zu wählen, und zwar speziell etwa bei 65%, auf jeden Fall $\geq 50\%$. Dabei soll der SnO₂-Massenanteil im Bereich zwischen 4% und 8% liegen und das Verhältnis der Massenanteile in % von SnO₂ zu CuO zwischen 8:1 und 12:1 betragen. Beim zugehörigen Herstellungsverfahren wird entweder einem inneroxidierten Legierungspulver (IOLP) in einem zusätzlichen Verfahrensschritt gezielt Bi₂O₃-Pulver hinzugemischt, wobei nach Sinterung und Verdichtung eine Umkörnung im Gefüge mit lokal unterschiedlichen Bi₂O₃-Konzentrationen erfolgt. Es kann aber auch unmittelbar mit erhöhten Wismutanteilen im Legierungspulver gearbeitet werden, das wiederum zu einem IOLP inneroxidiert wird. Aus diesen Ausgangsmaterialien lassen sich zweckmäßigerweise Zwei-Schichten-Sinter-Kontaktstücke mit einer lötfähigen Silberschicht fertigen.

IPC 1-7
H01H 1/02

IPC 8 full level
B22F 3/16 (2006.01); **C22C 1/05** (2006.01); **C22C 1/10** (2006.01); **C22C 5/06** (2006.01); **C22C 32/00** (2006.01); **H01H 1/02** (2006.01); **H01H 1/023** (2006.01); **H01H 1/0237** (2006.01); **H01H 11/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C22C 32/0021 (2013.01 - EP US); **H01H 1/02376** (2013.01 - EP US); **B22F 2998/10** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP0369282A3; EP0369283A3; US5486222A; DE4331913A1; US5628448A; WO9315517A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
DE 3421758 A1 19851212; AT E84906 T1 19930215; BR 8502780 A 19860218; DE 3587005 D1 19930304; EP 0170812 A2 19860212; EP 0170812 A3 19880323; EP 0170812 B1 19930120; JP H0672276 B2 19940914; JP S6112841 A 19860121; US 4764227 A 19880816; US 4855104 A 19890808; ZA 854391 B 19860226

DOCDB simple family (application)
DE 3421758 A 19840612; AT 85106749 T 19850531; BR 8502780 A 19850611; DE 3587005 T 19850531; EP 85106749 A 19850531; JP 12703785 A 19850611; US 19080488 A 19880506; US 93095886 A 19861112; ZA 854391 A 19850611