

Title (en)

Composite article prepared by powder metallurgy and process for its manufacture

Title (de)

Pulvermetallurgisch hergestellter Verbundwerkstoff und Verfahren zu dessen Herstellung

Title (fr)

Article composite préparé par métallurgie des poudres et sa fabrication

Publication

EP 1023959 A2 20000802 (DE)

Application

EP 00101609 A 20000128

Priority

DE 19903619 A 19990129

Abstract (en)

[origin: DE19903619C1] A powder metallurgical composite material comprises refractory solid solution or intermetallic phase grains embedded in a low melting metal matrix. A powder metallurgically produced composite material comprises a metal matrix of > 1200 deg C melting point containing embedded grains of refractory components in solid solution or intermetallic phase form. An Independent claim is also included for production of the above composite material, in which the refractory solid solution or intermetallic phase is produced by cooling a melt at greater than 100 K/min. Preferred Features: The matrix consists of Cu, Ag and/or Al and the refractory components are selected from group Vb (V, Nb, Ta) and Vlb (Cr, Mo, W) metals and their nitrides, carbides, silicides and/or borides.

Abstract (de)

Gegenstand der Erfindung ist ein pulvermetallurgisch hergestellter Verbundwerkstoff, umfassend eine Matrix aus einem Metall mit einem Schmelzpunkt von höchstens 1.200° C und einem in dieser Matrix eingebetteten körnigen Zusatz aus mindestens zwei Refraktärkomponenten, dadurch gekennzeichnet, daß die Refraktärkomponenten in Form von Mischkristallen oder intermetallischen Phasen vorliegen. In einer Ausführungsform hat ein bzw. eine erste Gruppe an Refraktärkomponenten einen Schmelzpunkt von 1.500 bis 2.400° C und eine zweite bzw. eine zweite Gruppe an Refraktärkomponenten einen Schmelzpunkt von über 2.400° C. Die Herstellung des Verbundwerkstoffes erfolgt dadurch, daß man ein pulverförmiges Gemisch der Refraktärkomponenten durch Erhitzen in einen Mischkristall oder eine intermetallische Phase umwandelt und das daraus durch Abkühlen und Zerkleinern gewonnene Pulver auf pulvermetallurgischem Weg mit einer Metallmatrix mit einem Schmelzpunkt von höchstens 1.200° C verbindet. Der Verbundwerkstoff der Erfindung eignet sich als Schaltkontakt für Vakumschaltkammern.

IPC 1-7

B22F 1/00; H01H 11/04; H01H 1/02; C22C 1/04; C22C 29/00; C22C 32/00

IPC 8 full level

C22C 1/04 (2006.01); **C22C 29/00** (2006.01); **C22C 32/00** (2006.01); **C22F 1/11** (2006.01); **H01B 1/02** (2006.01); **H01H 1/02** (2006.01); **H01H 11/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 1/047 (2023.01 - EP US); **C22C 29/00** (2013.01 - EP US); **C22C 32/0047** (2013.01 - EP US); **H01H 1/0203** (2013.01 - EP US); **H01H 11/048** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/12028** (2015.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

DE 19903619 C1 20000608; DE 50014151 D1 20070426; EP 1023959 A2 20000802; EP 1023959 A3 20040324; EP 1023959 B1 20070314; ES 2283251 T3 20071101; JP 2000219923 A 20000808; US 6350294 B1 20020226

DOCDB simple family (application)

DE 19903619 A 19990129; DE 50014151 T 20000128; EP 00101609 A 20000128; ES 00101609 T 20000128; JP 2000013117 A 20000121; US 49065900 A 20000125