

Title (en)
Sintered material

Title (de)
Gesinterter Werkstoff

Title (fr)
Matériau fritté

Publication
EP 2147984 A1 20100127 (DE)

Application
EP 09009341 A 20090717

Priority
DE 102008034258 A 20080717

Abstract (en)
Sintered material having low thermal expansion coefficient and high thermal conductivity, comprises a metal or metal alloy, which enables a carbide formation by a chemical reaction, and carbon in the form of graphite, where the amount of the graphite is 50 vol.% and theoretical thickness is 90%. The portion of carbide contained in the substance is less than 35 vol.%. The substance has an E-module of 50 GPa at an axial thermal conductivity of 250 W/mK and at 0-150[deg] C and a thermal expansion coefficient of less than 10 ppm/K at 0-80[deg] C. An independent claim is included for a method for preparing a sintered material.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Werkstoff mit hoher Wärmeleitfähigkeit in mindestens einer Achsrichtung bei gleichzeitig niedriger thermischer Wärmeausdehnung, der für eine Anwendung als Wärmesenkenmaterial geeignet ist. Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Werkstoff der die Forderungen nach einer hohen Wärmeleitfähigkeit, einem geringen thermischen Ausdehnungskoeffizienten, guter Bearbeitbarkeit und geringen Herstellkosten erfüllt, so dass er für die Temperierung, Wärmesenken oder Kühlkörper eingesetzt werden kann. Der erfindungsgemäße gesinterte Werkstoff ist mit mindestens einem Metall oder einer Metalllegierung, mit dem/der durch chemische Reaktion eine Carbidbildung möglich ist, und mit Kohlenstoff in Form von Graphit gebildet. Dabei liegt der im Werkstoff enthaltene Anteil an Graphit bei mindestens 50 Vol.-% und er weist eine theoretische Dichte von mindestens 90 % auf.

IPC 8 full level
C22C 33/02 (2006.01); **B22F 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
B22F 3/23 (2013.01); **C22C 1/055** (2013.01); **B22F 2998/00** (2013.01); **B22F 2999/00** (2013.01)

Citation (applicant)
• US 5455738 A 19951003 - MONTESANO MARK J [US], et al
• WO 2007101282 A2 20070913 - ARC AUSTRIAN RES CENTERS GMBH [AT], et al
• US 4680618 A 19870714 - KURODA TOSHIO [JP], et al
• US 5863467 A 19990126 - MARINER JOHN THOMAS [US], et al
• US 6132676 A 20001017 - HOLZER HERMANN [AT], et al

Citation (search report)
• [X] US 6162497 A 20001219 - BEANE ALAN F [US], et al
• [I] EP 1168438 A2 20020102 - SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES [JP]
• [A] US 5998733 A 19991207 - SMITH CARL R [US]

Cited by
WO2011039531A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2147984 A1 20100127; DE 102008034258 A1 20100121; DE 102008034258 B4 20120119

DOCDB simple family (application)
EP 09009341 A 20090717; DE 102008034258 A 20080717