

Title (en)

Oxide dispersion-strengthened Pt, PtRh or PtAu substance produced through internal oxidation with high oxide content and good ductility

Title (de)

Oxiddispersionsgehärteter, durch innere Oxidation hergestellter Pt, PtRh- oder PtAu-Werkstoff mit hohem Oxidanteil und guter Duktilität

Title (fr)

Matière première platine, platine Rh- ou platine Au fabriquée par oxydation interne, durcie par dispersion d'oxyde et ayant une teneur élevée en oxyde et une bonne ductilité

Publication

EP 1964938 A1 20080903 (DE)

Application

EP 08000288 A 20080109

Priority

DE 102007007873 A 20070214

Abstract (en)

Dispersion-hardened platinum-containing materials comprise a noble metal component and a dispersion hardener. They contain 95 - 99% of a noble metal component. This consists of platinum or an alloy containing (wt%): Pt at least 55; Rh 0= 30; Au 0 - 15 and Pd 0 - 40. The remainder contains more than 1 wt% of a dispersion-hardener consisting of one or more metals oxidized to an extent of at least 90 wt% with oxygen. The metals are chosen from cerium, zirconium, scandium and yttrium. An independent claim is included for a method for producing dispersion-hardened platinum-containing materials from massive alloy castings containing less than 99% of noble metal and more than 1 wt% of dispersion hardener by oxidizing the metal in the dispersion hardener to an extent of at least 90%.

Abstract (de)

Zur Herstellung eines dispersionsverfestigten Platinwerkstoffs wird erfindungsgemäß ein massiver Körper aus einer Metalllegierung, bestehend aus weniger als 99 Gew.-% Edelmetall und mehr als 1 Gew.-% Dispersionsverfestigungsmetallen durch mindestens 90 % Oxidation der Dispersionsverfestigermetalle in einen dispersionsverfestigten Platinwerkstoff überführt. Der erfindungsgemäße dispersionsverfestigte Platinwerkstoff besteht aus einer Edelmetallkomponente und einem Dispersionsverfestiger, wobei der Massenanteil der Edelmetallkomponente zwischen 95 und 99 Gew.-% beträgt und die Edelmetallkomponente aus Platin oder einer Platinlegierung aus mindestens 55 Gew.-% Pt, 0 bis 30 Gew.-% Rh, 0 bis 15 Gew.-% Au und 0 bis 40 Gew.-% Pd besteht, und wobei der restliche Massenanteil von über 1 Gew.-% aus dem Dispersionsverfestiger besteht, der aus wenigstens einem zu mindestens 90 Gew.-% mit Sauerstoff oxidierten Metall besteht, das aus der Gruppe bestehend aus Ce, Zr, Sc und Y ausgewählt ist.

IPC 8 full level

C22C 32/00 (2006.01); **C22C 5/04** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

C22C 1/1078 (2013.01 - EP US); **C22C 5/04** (2013.01 - EP KR US); **C22C 32/0021** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 3102342 C2 19880303
- DE 19714365 A1 19981015 - HERAEUS GMBH W C [DE], et al
- DE 10046456 A1 20020404 - HERAEUS GMBH W C [DE]
- DE 19758724 C2 20021212 - HERAEUS GMBH W C [DE], et al
- DE 10046456 C2 20030410 - HERAEUS GMBH W C [DE]
- RUNGE, M.: "Bibliothek der Technik", vol. 72, 1993, VERLAG MODERNE INDUSTRIE, article "Drücken und Drückwalzen"

Citation (search report)

- [X] EP 0870844 A1 19981014 - HERAEUS GMBH W C [DE]
- [X] EP 1712646 A1 20061018 - TANAKA PRECIOUS METAL IND [JP]
- [X] EP 0947595 A2 19991006 - HERAEUS GMBH W C [DE]
- [X] US 2002056491 A1 20020516 - MANHARDT HARALD [DE], et al
- [XP] WO 2007019990 A1 20070222 - HERAEUS GMBH W C [DE], et al

Cited by

DE102013225187A1; DE102013225187B4; EP3971311A1; WO2015082630A1; EP4282526A1; WO2023227261A1; US11781208B2; EP3978884A1; US1024763B2; EP3077556B1

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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 1964938 A1 20080903; **EP 1964938 B1 20100324**; AT E462020 T1 20100415; CN 101348872 A 20090121; DE 102007007873 A1 20080821; DE 502008000459 D1 20100506; DK 1964938 T3 20100614; ES 2342340 T3 20100705; JP 2008196052 A 20080828; JP 5183232 B2 20130417; KR 101494005 B1 20150216; KR 20080076759 A 20080820; PL 1964938 T3 20100831; PT 1964938 E 20100623; SI 1964938 T1 20100730; US 2010276646 A1 20101104; US 8226855 B2 20120724

DOCDB simple family (application)

EP 08000288 A 20080109; AT 08000288 T 20080109; CN 200810144649 A 20080214; DE 102007007873 A 20070214; DE 502008000459 T 20080109; DK 08000288 T 20080109; ES 08000288 T 20080109; JP 2008026521 A 20080206; KR 20080012537 A 20080212; PL 08000288 T 20080109; PT 08000288 T 20080109; SI 200830033 T 20080109; US 3091008 A 20080214