

Title (en)  
High melting point metal composite.

Title (de)  
Hochschmelzende, metallische Verbindung.

Title (fr)  
Composite métallique à point de fusion élevé.

Publication  
**EP 0451093 A1 19911009 (DE)**

Application  
**EP 91810183 A 19910320**

Priority  
CH 113090 A 19900404

Abstract (en)  
An elemental or alloyed metal melt (14) flowing out of a crucible (10) into an atomising device is atomised by at least one gas flow (28) directed at the metal flowing out. A finely divided reaction mixture is produced by simultaneously adding a high-melting-point solid (22) added in powder form to the mixing zone (32) formed as a spraying zone. The material sprayed by the gas flow essentially forms a conical atomisation jet (34) which is fed in the direction of a deposition surface (36) while being partly reacted. The temperature of the metal melt (16) flowing out of a nozzle (12) and the gas/metal flow ratio of an inert gas (28) fed under high pressure are controlled by producing and maintaining an exothermic reaction as a result of compound formation between the added powder (22) and the partially liquid melt drops of the atomised metal melt (16). The process is used to produce an intermetallic compound from a low-melting-point matrix metal (14) and a high-melting-point powder (22). <IMAGE>

Abstract (de)  
Eine aus einem Tiegel (10) in eine Zerstäubungsvorrichtung fließende, elementare oder legierte Metallschmelze (14) wird mittels wenigstens eines auf das ausfließende Metall gerichteten Gasstroms (28) verdüst. Unter gleichzeitiger Zugabe eines hochschmelzenden, pulverförmig zugegebenen Festkörpers (22) in die als Versprühzone ausgebildete Mischzone (32) entsteht ein feinteiliges Reaktionsgemisch. Das durch den Gasstrom versprühte Material bildet im wesentlichen einen kegelförmigen Verdünnungsstrang (34), welcher unter teilweiser Reaktion in Richtung einer Abscheidungsfläche (36) geleitet wird. Die Temperatur der aus einer Düse (12) ausfließenden Metallschmelze (16) und das Gas/Metall-Durchflussverhältnis eines unter Hochdruck zugeleiteten Inertgases (28) werden gesteuert, indem durch Verbindungsbildung zwischen dem zugegebenen Pulver (22) und den partiell flüssigen Schmelzetropfen der zerstäubten Metallschmelze (16) eine exotherme Reaktion erzeugt und aufrechterhalten wird. Das Verfahren wird zur Herstellung einer intermetallischen Verbindung aus einem niedrighschmelzenden Matrixmetall (14) mit einem hochschmelzenden Pulver (22) angewendet. <IMAGE>

IPC 1-7  
**B22F 9/08**; **C22C 1/04**

IPC 8 full level  
**B22F 9/08** (2006.01); **C22C 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B22F 9/082** (2013.01); **C22C 1/0408** (2013.01)

Citation (search report)  
• [A] EP 0256450 A1 19880224 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]  
• [A] GB 2179369 A 19870304 - SECRETARY TRADE IND BRIT  
• [A] EP 0262869 A1 19880406 - ALCAN INT LTD [CA]  
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, no. 26 (M-112)[904] 16. Februar 1982; & JP-A-56 142 805 (KOBE SEIKOSHO) 7. November 1981

Cited by  
EP1176227A1; CN111424192A; CN113399671A; FR2721231A1; CN111468737A; WO9535158A1

Designated contracting state (EPC)  
CH DE FR GB LI

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0451093 A1 19911009**

DOCDB simple family (application)  
**EP 91810183 A 19910320**