



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 387 491 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90100718.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **C22C 32/00, B22D 18/02**

(22) Anmeldetag: **15.01.90**

(30) Priorität: **15.02.89 DE 3904494**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.09.90 Patentblatt 90/38**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **24.07.91 Patentblatt 91/30**

(71) Anmelder: **Battelle-Institut e.V.**  
**Am Römerhof 35 Postfach 900 160**  
**W-6000 Frankfurt/Main 90(DE)**

(72) Erfinder: **Nilmen, Fehmi, Dr.**  
**Richard-Wagner-Strasse 64**  
**W-6239 Kriftel(DE)**  
Erfinder: **Winter, Heinrich, Dr.**  
**Kurt-Schumacher-Strasse 4**  
**W-6236 Eschborn(DE)**  
Erfinder: **Klees, Horst D.**  
**Wiesenweg 4**  
**W-3565 Breidenbach-Achenbach(DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von dispersionsverfestigten Kupferformteilen.**

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von dispersionsverfestigten Kupferformteilen, wobei eine mit maximal 300 °C überhitzte Kupferschmelze hergestellt wird, die mit Bor und einem oder mehreren boridbildenden Elementen der Gruppen IVA, VA und VIA des Periodensystems und/oder Aluminium derart übersättigt wird, daß sich in der überhitzten Schmelze schlagartig eine homogene, weitgehend stabile Boriddispersion bildet, und eine vorgegebene Menge dieser boridhaltigen Kupferschmelze entweder direkt in einer Preßmatrize hergestellt wird oder dosiert in diese eingebracht wird und unmittelbar nach ihrer Herstellung bzw. Einbringung mit Hilfe eines Stempels vorzugsweise unter Anwendung von Preßdruck geformt und vor Entnahme des fertigen oder endformnahen Kupferformteils zur Erstarrung gebracht wird. Das Verfahren ist rationell und flexibel und es können qualitativ hochwertige Teile bei optimaler Materialausnutzung in leicht automatisierbaren, einfachen Vorrichtungen hergestellt werden.

**EP 0 387 491 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 0718

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-1 533 193 (BENDIX CORP.) * Ansprüche 1-3,5-7; Seite 7, "Borverbindungen aus Chrom, Zirkon, Titan und Tantal" *	1,12	C 22 C 32/00 B 22 D 18/02
Y	US-A-4 540 546 (GIESSEN) * Ansprüche 1,4,5 *	1,12	
X	GB-A-2 026 363 (ITT INDUSTRIES) * Ansprüche 1,2,7 *	7	
A	EP-A-0 113 249 (ALCAN INTERNATIONAL LTD) * Ansprüche 1-3,7,4,5 *	1,2	
A	FR-A-1 266 582 (CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE) * Zusammenfassung 1-4; Seite 2, rechte Spalte, Spalte 1 *	1	
A	US-A-3 993 478 (HAY et al.) * Ansprüche 1,2 *		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
A	US-A-3 037 857 (CONANT) * Ansprüche 1-13 *	1	C 22 C 32/00 B 22 D 18/02 C 22 C 1/10
A	WO-A-8 607 613 (BATTELLE-INSTITUT) * Patentanspruch 1 * & DE-A-3 522 341	12	
P,Y	WO-A-8 909 838 (BATTELLE-INSTITUT) * Patentansprüche 1,5 *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	15-04-1991	LIPPENS M.H.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Europäisches  
Patentamt

## GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthält bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden,  
nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

## X MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen,

nämlich:

1. Patentansprüche 1-11,13,14: Kupferformteile.
2. Patentanspruch 12: Silber oder Gold-  
anstelle von Kupfermatrix.

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen,  
für die Recherchengebühren entrichtet worden sind.  
nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen.  
nämlich Patentansprüche: