



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87118794.4

(51) Int. Cl. 4: B22F 1/00

(22) Anmeldetag: 18.12.87

(30) Priorität: 25.02.87 DE 3705976

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

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

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 07.02.90 Patentblatt 90/06

(71) Anmelder: VEREINIGTE ALUMINIUM-WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin - Bonn Postfach 2468
Georg-von-Boeselager-Strasse 25
D-5300 Bonn 1(DE)

(72) Erfinder: Mathy, Ignaz, Dipl.-Ing.
Finkenweg 7
D-5401 Waldesch(DE)
Erfinder: Scharf, Günther, Dr.-Ing.
Brüsseler Strasse 80
D-5300 Bonn 1(DE)

(74) Vertreter: Müller-Wolff, Thomas, Dipl.-Ing.
c/o Vereinigte Aluminium-Werke AG
Patentabteilung Postfach 2468
D-5300 Bonn 1(DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur pulvermetallurgischen Herstellung von blasenfreiem, wasserstoff- und oxidarmen Aluminiumhalbzeug.**

(57)

1. Verfahren und Vorrichtung zur pulvermetallurgischen Herstellung von blasenfreiem, wasserstoff- und oxidarmem Aluminiumhalbzeug.

2.1 Zur pulvermetallurgischen Herstellung von Halbzeugen auf Aluminiumbasis werden gasverdüste Aluminiumlegierungspulver eingesetzt. Oxid- und/oder Hydroxidgehalte derartiger Pulver führen zur Ausbildung von Blasen und einer porösen Gefü-

A3 gestruktur im Halbzeug. Insbesondere hochfeste magnesium- und/oder lithiumhaltige Legierungen, die oberhalb 400 °C wärmebehandelt werden, verspröden sehr stark, wenn der Oxidgehalt an der Teilchenoberfläche bestimmte Grenzwerte überschreitet.

941 A3 Diese Grenzwerte können durch herkömmliche Vakuumbefahrungen und -einrichtungen nicht eingehalten werden. Nach dem neuen Verfahren und mit der entsprechenden Vorrichtung sollen hochfeste Aluminiumlegierung mit blasenfreiem und versprödungsarmen Gefüge auf pulvermetallurgischem Wege hergestellt werden können.

2.2 Erfindungsgemäß wird das gasverdüste

Legierungspulver bei Temperaturen zwischen 400 und 550 °C allseitig von einem Schutzgas mit einer Mindestgeschwindigkeit von 0,2 m/s umströmt. Dadurch entsteht ein dynamisches Druckgefälle, das den Abtransport der Oxide/Hydroxide begünstigt. Das so behandelte Pulver wird in der Wärme umgeformt und unmittelbar nach der Formgebung rasch abgekühlt. Es ergeben sich Produkte mit blasenfreiem, versprödungsarmen Gefüge und sehr geringen Wasserstoff- und Oxidengehalten.

2.3 Pulvermetallurgische Herstellung von Preß-, Schmiede- oder Walzerzeugnissen auf der Basis von hochfesten Aluminiumlegierungen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 8794

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-4 104 061 (ROBERTS) * Spalte 6, Zeilen 36-43; Spalte 4, Zeilen 43-44; Ansprüche 1,6,20 *	1-6	B 22 F 1/00
A,D	US-A-4 435 213 (HILDEMAN et al.) * Zusammenfassung *	1	
A	BE-A- 523 356 (OLIN IND. INC.) * Seite 9, Zeilen 3-38; Figur 1 *	6	
A	EP-A-0 175 548 (KAISER ALUMINIUM & CHEMICAL CORP.)		
A	CH-A- 291 569 (SIEPMANN)		
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)			
B 22 F C 22 C			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	07-11-1989	ASHLEY G.W.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		