

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 352 696 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

(51) Int Cl. 7: **B22F 3/11, B22F 7/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(21) Anmeldenummer: **03000266.1**

(22) Anmeldetag: **09.04.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **09.04.1998 AT 62598**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99912961.2 / 1 085 956

(71) Anmelder: **Alulight International GmbH
5282 Ranshofen (AT)**

(72) Erfinder:

- Wolfsgruber, Eric
5280 Braunau am Inn (AT)
- Wörz, Helmut
6230 Brixlegg (AT)
- Simancik, Frantisek
85101 Bratislava (SK)

(74) Vertreter: **Neidl-Stippler, Cornelia, Dr.
Patentanwältin,
Rauchstrasse 2
81679 München (DE)**

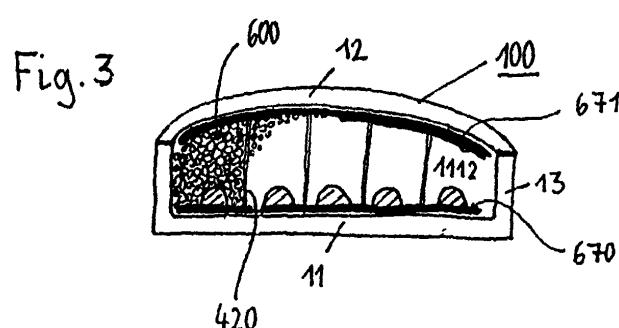
(54) Verfahren zur Herstellung von Schaummetall-Verbundformkörpern

(57) Die Erfindung betrifft Formkörper oder dergleichen aus Schaummetall auf Basis von Aluminium oder anderen Metallen, die hergestellt werden, in dem Halbzeug-Körper oder dergleichen aus schäumfähigem, durch Kompaktieren eines Gemisches mindestens eines Matrix-Metall-Pulvers mit mindestens einem Schäumgas freisetzen Treibmittel erhaltener Halbzeug-Material in eine Schäum-Kokille (100) oder dergleichen eingebracht, in gewünschter geometrischer Anordnung dort angeordnet werden und unter Erhitzung auf eine Temperatur im Bereich der Schmelztemperatur des Matrix-Metalls gebracht werden, der Schäumvorgang nach Füllung der genannten Kokille beendet wird und die erhaltenen Schaummetall-Formkörper ausgeformt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein schäumfähiger, kompakter Halbzeug-Körper zu-

sammen mit mindestens einer bzw. einem - aus einem bei der Schmelztemperatur des Matrix-Metalls nicht schäumfähigen Material gebildeten Struktur- bzw. Funktions-Bauteil (671) oder dergleichen in die Schäum-Kokille eingebracht und in gewünschter Position gehalten wird, wonach die Erhitzung unter Ausbildung des die Struktur bzw.

Funktions-Bauteil berührungsbindenden oder umschließenden Metallschaums (600) in der dem Kokillen-Innenraum entsprechenden Form vorgenommen wird, wobei das Metall des gebildeten Metall-Schaumes mit der bzw. dem Struktur- bzw.

Funktions-Bauteil oder insgesamt oder teilweise in Kontakt gebracht wird, und daß nach Abkühlung der erhaltene Verbund-Formkörper mit im Metallschaum fest gebundener Struktur bzw. Funktions-Bauteil entformt wird.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 0266

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X	EP 0 744 586 A (HITACHI CHEMICAL CO LTD) 27. November 1996 (1996-11-27) * Spalte 8, Zeile 52 - Spalte 9, Zeile 9; Anspruch 11; Abbildung 6 *	1-10	B22F3/11 B22F7/00
A,D	DE 196 12 781 C (KARMANN GMBH W) 21. August 1997 (1997-08-21) * Spalte 3, Zeile 68 - Spalte 4, Zeile 7 *	3	
A	DE 41 24 591 C (FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG) 11. Februar 1993 (1993-02-11) * Anspruch 8 *	8	
D	& EP 0 460 392 A (FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG) 11. Dezember 1991 (1991-12-11)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			B22F
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	10. März 2005	Schruers, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 0266

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0744586	A	27-11-1996	JP	3476092 B2	10-12-2003	
			JP	7190664 A	28-07-1995	
			JP	8145592 A	07-06-1996	
			DE	69433629 D1	22-04-2004	
			DE	69433629 T2	03-02-2005	
			EP	0744586 A1	27-11-1996	
			US	5943543 A	24-08-1999	
			CN	1138375 A ,C	18-12-1996	
			WO	9518350 A1	06-07-1995	
			SG	33388 A1	18-10-1996	
<hr/>						
DE 19612781	C	21-08-1997	DE	19612781 C1	21-08-1997	
			DE	59705836 D1	31-01-2002	
			EP	0798062 A2	01-10-1997	
			JP	10058575 A	03-03-1998	
			US	6094798 A	01-08-2000	
			US	2001023027 A1	20-09-2001	
			US	6090232 A	18-07-2000	
<hr/>						
DE 4124591	C	11-02-1993	DE	4101630 A1	12-12-1991	
			DE	4124591 C1	11-02-1993	
			AT	142135 T	15-09-1996	
			CA	2044120 A1	09-12-1991	
			DE	59108133 D1	10-10-1996	
			EP	0460392 A1	11-12-1991	
			JP	2898437 B2	02-06-1999	
			JP	4231403 A	20-08-1992	
			US	5151246 A	29-09-1992	
<hr/>						
EP 0460392	A	11-12-1991	DE	4018360 C1	29-05-1991	
			DE	4101630 A1	12-12-1991	
			AT	142135 T	15-09-1996	
			CA	2044120 A1	09-12-1991	
			DE	59108133 D1	10-10-1996	
			EP	0460392 A1	11-12-1991	
			JP	2898437 B2	02-06-1999	
			JP	4231403 A	20-08-1992	
			US	5151246 A	29-09-1992	
			DE	4124591 C1	11-02-1993	
<hr/>						

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82