(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

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(21) Anmeldenummer: **03000266.1**

(22) Anmeldetag: **09.04.1999**

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

(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)

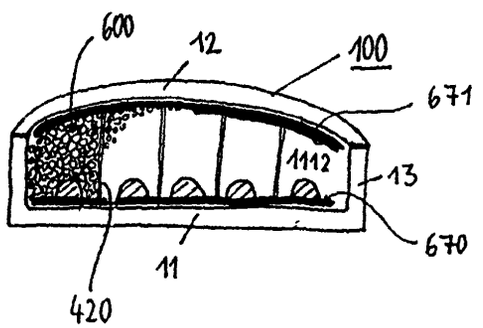
(54) Verfahren zur Herstellung von Schaummetall-Verbundformkörpern

(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 freisetzenden 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-Metalles gebracht werden, der Schäumvorgang nach Füllung der genannten Kokille beendet wird und die erhaltenen Schaummetall-Formkörper ausgeformt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein schäumfähiger, kompaktierter Halbzeug-Körper zusammen mit mindestens einer bzw. einem - aus einem bei der Schmelztemperatur des Matrix-Metalls nicht schaumfähigen 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.

Fuktions-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.

Fig. 3



EP 1 352 696 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 0266

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
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

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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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 Patentdokumente 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 Patentdokument	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
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
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
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

EPO FORM P0461

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