



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 554 296 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
23.07.2014 Patentblatt 2014/30

(51) Int Cl.:  
**B22D 17/20** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
06.02.2013 Patentblatt 2013/06

(21) Anmeldenummer: 12176775.0

(22) Anmeldetag: 17.07.2012

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: 05.08.2011 DE 102011052446

(71) Anmelder: **Schmelzmetall AG**  
6482 Gurtnelly (CH)

(72) Erfinder:  

- **Bochmann, Werner**  
97816 Lohr am Main (DE)
- **Barz, Jürgen**  
87466 Oy-Mittelberg (DE)

(74) Vertreter: **Hoppe, Lars**  
Vonnemann Kloiber & Kollegen  
Edisonstraße 2  
87437 Kempten (DE)

### (54) Druckgusskolbenkopf

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Druckgusskolbenkopf für den Leichtmetalldruckguss, umfassend einen einteiligen Kolbenkopf (1) aus Kupfer oder einer Kupfer-Legierung und wenigstens einen an diesem angeordneten geschlossenen Verschleißring (2) aus einem härteren Material als das des Kolbenkopfes (1), wobei der Verschleißring (2) im Bereich zwischen einer Stirnfläche (3) und einer Mantelfläche (4) des Kolbenkopfes (1) angeordnet ist und wobei der Kolbenkopf (1)

und der Verschleißring (2) zueinander komplementäre Verbindungseinrichtungen aufweisen. Um einen Druckgusskolbenkopf der eingangs genannten Art anzugeben, der sich durch eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Standzeit und Wartungsfreundlichkeit auszeichnet, schlägt die Erfindung vor, dass der Verschleißring (2) an seiner der Stirnfläche (3) zugewandten, radial einwärts gerichteten Kante einen radial einwärts gerichteten Steg (5) aufweist.

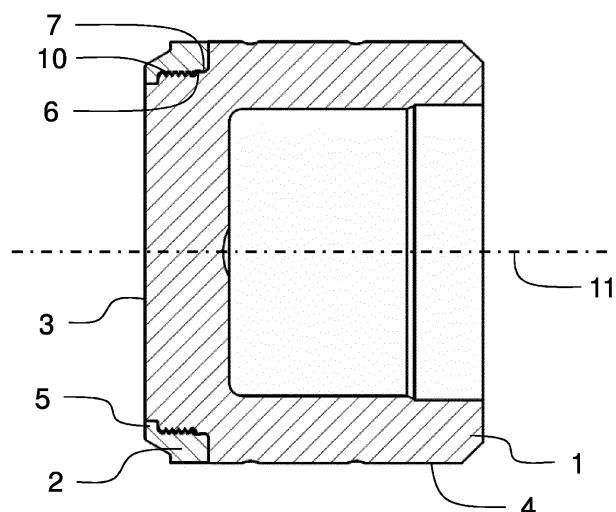


Fig. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 17 6775

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	WO 96/38246 A1 (FISCHER REPRESENTACOES LTDA W [BR]; FISCHER WILMAR [BR]) 5. Dezember 1996 (1996-12-05) * Seite 8, Zeile 27 - Seite 9, Zeile 9 * * Seite 10, Zeilen 10-27 * * Abbildungen 3-6 * -----	1,4,7,8	INV. B22D17/20
X	US 5 233 912 A (MUELLER ANDRE [CH]) 10. August 1993 (1993-08-10) * Spalte 3, Zeilen 39-68; Abbildung 6 *	1,2	
X	WO 2010/084453 A1 (BRONDOLIN SPA) 29. Juli 2010 (2010-07-29) * Seite 6; Abbildungen 1,2,10 *	1,2	
X	GB 849 373 A (NAT LEAD CO) 28. September 1960 (1960-09-28) * Abbildung 7 *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
B22D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 5. Juni 2014	Prüfer Baumgartner, Robin
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			

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

EP 12 17 6775

5 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.

05-06-2014

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
10	WO 9638246	A1	05-12-1996	BR WO	9502167 A 9638246 A1		26-08-1997 05-12-1996
15	US 5233912	A	10-08-1993	DE EP ES JP JP US	59108332 D1 0525229 A1 2095886 T3 3300045 B2 H0617931 A 5233912 A		12-12-1996 03-02-1993 01-03-1997 08-07-2002 25-01-1994 10-08-1993
20	WO 2010084453	A1	29-07-2010	EP ES WO	2379249 A1 2416508 T3 2010084453 A1		26-10-2011 01-08-2013 29-07-2010
25	GB 849373	A	28-09-1960		KEINE		
30							
35							
40							
45							
50							
55	EPO FORM P0461	Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82					