



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 275 452 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **B22D 41/50**

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(21) Anmeldenummer: **02007617.0**

(22) Anmeldetag: **04.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Hallam, Chris**
3512 Stevoort (BE)
• **Kendall, Martin**
3500 Hasselt (BE)

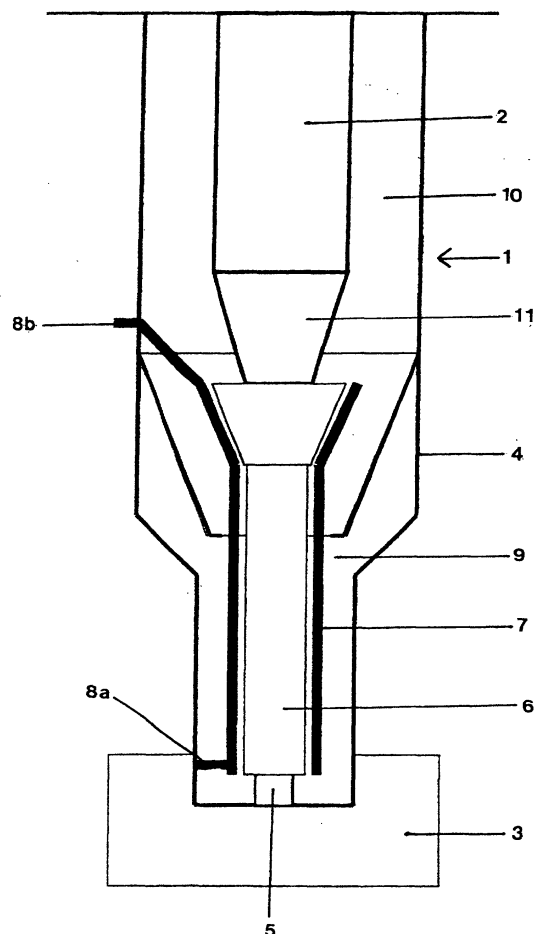
(30) Priorität: **13.07.2001 DE 10133557**
11.10.2001 DE 10150032

(74) Vertreter: **Kühn, Hans-Christian**
Heraeus Holding GmbH,
Schutzrechte,
Heraeusstrasse 12-14
63450 Hanau (DE)

(71) Anmelder: **Heraeus Electro-Nite International N.V.**
3530 Houthalen (BE)

(54) **Feuerfester Ausguss**

(57) Die Erfindung betrifft einen feuerfesten Ausguss (1) zur Anordnung in oder an einer Wandung eines metallurgischen Gefäßes (3), insbesondere für Stahlschmelzen, mit einer Durchflussöffnung (2) und einem die Durchflussöffnung umgebenden Durchflussrohr, wobei das Durchflussrohr eine die Durchflussöffnung begrenzende Oberfläche und ein äußeres Gehäuse aufweist. Um die aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen zu verbessern, ist der Ausguss dadurch gekennzeichnet, dass das Durchflussrohr ein Oberteil (10) und ein Unterteil (6) aufweist, dass die die Durchflussöffnung (2) begrenzende Oberfläche des Oberteils (10) aus einem anderen Material gebildet ist als die die Durchflussöffnung (2) begrenzende Oberfläche des Unterteils (6) und dass das Unterteil (6) in oder an dem Oberteil (10) fixiert ist bzw. dadurch gekennzeichnet, dass das Durchflussrohr ein Oberteil (10) und ein Unterteil (6) aufweist, dass das Unterteil (6) an oder in dem Oberteil (10) fixiert ist und dass der Durchmesser der Durchflussöffnung (2) im Oberteil (10) größer ist als im Unterteil (6).



EP 1 275 452 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 7617

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 11, 30. September 1999 (1999-09-30) & JP 11 156501 A (NIPPON STEEL CORP), 15. Juni 1999 (1999-06-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1A,1B,3 *	1-5	B22D41/50
X	DE 28 07 123 A (HAMBURGER STAHLWERKE GMBH; DIDIER WERKE AG) 30. August 1979 (1979-08-30) * Seite 4 - Seite 5; Abbildung 1 *	1-5	
X	US 4 776 502 A (HAGENBURGER KLAUS ET AL) 11. Oktober 1988 (1988-10-11) * Spalte 1 - Spalte 2; Abbildungen 1-5B *	1-4	
X	GB 1 144 725 A (STEULER INDUSTRIEWERKE GMBH) 5. März 1969 (1969-03-05) * Seite 1; Abbildungen 1,2 *	1-5	
X	DE 296 03 426 U (DIDIER WERKE AG) 2. Mai 1996 (1996-05-02) * Seite 2, Absatz 3 - Absatz 4; Ansprüche 1-10 *	1,3-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	FR 1 493 389 A (UNITED STATES STEEL CORP) 25. August 1967 (1967-08-25) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen 1,2 *	1,3-5	B22D
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) & JP 10 113753 A (SUMITOMO METAL IND LTD), 6. Mai 1998 (1998-05-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1,3-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2003	Prüfer Lombois, T
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 7617

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 04, 31. März 1998 (1998-03-31) & JP 09 314293 A (KUROSAKI REFRACT CO LTD), 9. Dezember 1997 (1997-12-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,4 *	1,3-5	
X	US 4 568 007 A (FISHLER MARK K) 4. Februar 1986 (1986-02-04) * Seite 1 - Seite 2; Abbildungen 1-3 *	1-5	
X	GB 1 083 262 A (UNITED STEEL COMPANIES LTD) 13. September 1967 (1967-09-13) * Seite 1; Abbildungen 2,3 *	1,3-5	
A	EP 0 379 647 A (DIDIER WERKE AG) 1. August 1990 (1990-08-01) * Spalte 1 - Spalte 2; Abbildungen 1,2 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2003	Prüfer Lombois, T
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 7617

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.

21-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11156501	A	15-06-1999	KEINE	
DE 2807123	A	30-08-1979	DE 2807123 A1	30-08-1979
			BE 874268 A1	18-06-1979
			FR 2417360 A1	14-09-1979
			GB 2015709 A ,B	12-09-1979
			IL 56428 A	31-01-1982
			IT 1113712 B	20-01-1986
			LU 80921 A1	18-06-1979
			US 4268015 A	19-05-1981
			ZA 7900426 A	30-01-1980
US 4776502	A	11-10-1988	DE 3420835 A1	05-12-1985
			AT 32668 T	15-03-1988
			DE 3561693 D1	07-04-1988
			WO 8505584 A1	19-12-1985
			EP 0215789 A1	02-03-1988
			ES 287224 U	16-04-1986
			JP 2036344 B	16-08-1990
			JP 61502319 T	16-10-1986
GB 1144725	A	05-03-1969	DE 1508979 A1	04-12-1969
DE 29603426	U	02-05-1996	DE 29603426 U1	02-05-1996
FR 1493389	A	25-08-1967	KEINE	
JP 10113753	A	06-05-1998	KEINE	
JP 09314293	A	09-12-1997	KEINE	
US 4568007	A	04-02-1986	KEINE	
GB 1083262	A	13-09-1967	KEINE	
EP 0379647	A	01-08-1990	DE 3842690 A1	21-06-1990
			AT 94791 T	15-10-1993
			BR 8906446 A	21-08-1990
			CA 2005657 A1	19-06-1990
			CN 1043648 A	11-07-1990
			DE 58905694 D1	28-10-1993
			EP 0379647 A2	01-08-1990
			JP 2274368 A	08-11-1990
			JP 2884246 B2	19-04-1999
			US 5052597 A	01-10-1991
			US 5054664 A	08-10-1991

EPO FORM P0461

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

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

EP 02 00 7617

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.

21-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0379647 A	ZA	8908396 A	25-07-1990

EPO FORM P0461

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