



(11)

EP 1 793 189 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.04.2013 Patentblatt 2013/16

(51) Int Cl.:
F28D 7/16 (2006.01)
F28F 27/02 (2006.01)
F22B 1/18 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.06.2007 Patentblatt 2007/23

(21) Anmeldenummer: **06024178.3**(22) Anmeldetag: **22.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **01.12.2005 DE 102005057674**

(71) Anmelder: **Alstom Technology Ltd
5401 Baden (CH)**

(72) Erfinder:

- Jekerle, Jiri, Dr.
34225 Baunatal (DE)
- Ormann, Heinrich, Dipl.-Ing.
34225 Baunatal (DE)
- Rothenpieler, Klaus, Dipl.-Ing.
34119 Kassel (DE)

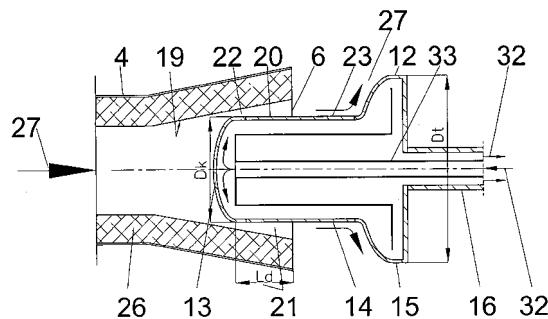
(74) Vertreter: **Pfeffer, Frank
Rüger, Barthelt & Abel
Patentanwälte
Webergasse 3
73728 Esslingen am Neckar (DE)**

(54) **Abhitzekessel**

(57) Abhitzekessel, der innerhalb eines zylindrischen Mantels (2) eine Vielzahl von Wärmeübertragungsrohren (3) und ein zentrisch angeordnetes Bypassrohr (4) umfasst, die jeweils ein Einlassende (5) und ein Auslassende (6) aufweisen; der eine Einrichtung (7) umfasst, die mit dem Mantel (2) befestigt ist, zum Einleiten von Wasser (31) auf der Mantelseite der Rohre (3, 4), der eine Einrichtung (8) zum Einleiten eines heißen Abgasstromes (27) in das Einlassende (5) der Rohre (3, 4) und Hindurchleiten des Abgasstromes (27) durch die Rohre (3, 4) in indirektem Wärmeaustausch mit dem Wasser (31) auf der Mantelseite der Rohre umfasst, um Dampf zu erzeugen und um den eingeleiteten Abgasstrom (27) zu kühlen, der eine Einrichtung (9) zum Ableiten von erzeugtem Wasser/Dampf (31) und eine Einrichtung (10) zum Ableiten des gekühlten Abgasstromes (27) umfasst, der eine Regeleinrichtung (11) umfasst, um die Abhitzekessel-Gasaustrittstemperatur in einem bestimmten Temperaturbereich zu halten, wobei durch einen am Auslassende (6) des Bypassrohrs (4) angeordneten und mittels der Regeleinrichtung (11) axial verstellbaren Stopfen (12) die Gasdurchtrittsgeschwindigkeit und -menge im Bypassrohr (4) regelbar ist, wobei der Stopfen (12) durch ein Kühlmedium (32) kühlbar ist und in das in Strömungsrichtung des Abgasstromes (27) gesehen konusförmig erweiterte Auslas-

sende (6) des Bypassrohrs (4) hineinragt und der Gasdurchtrittsquerschnitt (22) sich innerhalb des von der Innenkontur (19) des Auslassendes (6) und der Außenkontur (20) des Stopfens (12) gegenseitig überlappen Gasdurchtrittsbereiches (21) und unabhängig von der Lage des geöffneten Stopfens (12) in Strömungsrichtung des Abgasstromes (27) gesehen gleichförmig oder ungleichförmig erweitert (Fig. 2).

Figur 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 4178

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 357 907 A1 (BALCKE DUERR AG [DE]) 14. März 1990 (1990-03-14) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen *	1,4,5,11	INV. F28D7/16 F28F27/02 F22B1/18
Y	----- GB 727 585 A (NAT RES DEV) 6. April 1955 (1955-04-06) * das ganze Dokument *	7,12	7,12
A	----- GB 1 303 092 A (SPANNERS BOILER LIMITED) 17. Januar 1973 (1973-01-17) * das ganze Dokument *	1-12	
A,D	----- DE 28 46 455 B1 (BORSIG GMBH) 31. Oktober 1979 (1979-10-31) * das ganze Dokument *	1-12	
A	----- US 1 918 966 A (HARKNESS ANDREW M) 18. Juli 1933 (1933-07-18) * Seite 2, Zeile 57 - Zeile 82; Abbildung 1 *	1-12	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F28F F22B F28D F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 13. März 2013	Prüfer Mootz, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 06 02 4178

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.

13-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0357907	A1	14-03-1990	DE EP ES	3830248 C1 0357907 A1 2027812 T3	18-01-1990 14-03-1990 16-06-1992	
GB 727585	A	06-04-1955		KEINE		
GB 1303092	A	17-01-1973		KEINE		
DE 2846455	B1	31-10-1979	BE BR CA DE ES FR GB IT JP JP MX NL	879353 A1 7906607 A 1112638 A1 2846455 B1 484442 A1 2439968 A1 2036287 A 1125519 B 55056593 A 56045073 B 149246 A 7906926 A	01-02-1980 17-06-1980 17-11-1981 31-10-1979 16-05-1980 23-05-1980 25-06-1980 14-05-1986 25-04-1980 23-10-1981 03-10-1983 25-04-1980	
US 1918966	A	18-07-1933		KEINE		