

(19)



(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:

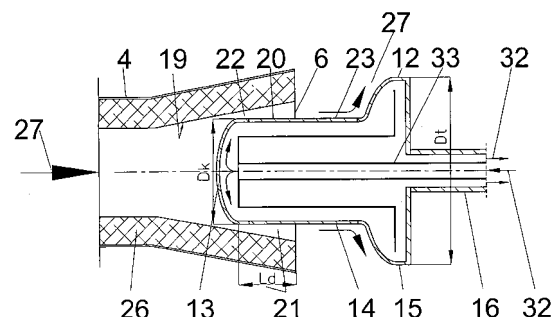
- **Jekerle, Jiri, Dr.**
34225 Baunatal (DE)
- **Ormann, Heinrich, Dipl.-Ing.**
34225 Baunatal (DE)
- **Rothenpieler, Klaus, Dipl.-Ing.**
34119 Kassel (DE)

(74) Vertreter: **Pfeffer, Frank****Rüger, Barthelt & Abel****Patentanwälte****Webergasse 3****73728 Esslingen am Neckar (DE)**(54) **Abhitzeessel**

(57) Abhitzeessel, 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 Abhitzeessel-Gasaustrittstemperatur in einem bestimmten Temperaturbereich zu halten, wobei durch einen am Auslassende (6) des Bypassrohres (4) angeordneten und mittels der Regeleinrichtung (11) axial verstellbaren Stopfens (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 Bypassrohres (4) hineinragt und der Gasdurchtrittsquerschnitt (22) sich innerhalb des von der Innenkontur (19) des Auslassendes (6) und der Außenkontur (20) des Stopfens (12) gegenseitig überlappenden 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

**EP 1 793 189 A3**



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)	1,4,5,11	INV. F28D7/16 F28F27/02 F22B1/18
Y	* Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen *	7,12	
Y	----- GB 727 585 A (NAT RES DEV) 6. April 1955 (1955-04-06) * das ganze Dokument *	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			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. März 2013	Mootz, Frank
KATEGORIE DER GENANTEN 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 06 02 4178

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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 Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0357907	A1	14-03-1990	DE 3830248 C1	18-01-1990
			EP 0357907 A1	14-03-1990
			ES 2027812 T3	16-06-1992

GB 727585	A	06-04-1955	KEINE	

GB 1303092	A	17-01-1973	KEINE	

DE 2846455	B1	31-10-1979	BE 879353 A1	01-02-1980
			BR 7906607 A	17-06-1980
			CA 1112638 A1	17-11-1981
			DE 2846455 B1	31-10-1979
			ES 484442 A1	16-05-1980
			FR 2439968 A1	23-05-1980
			GB 2036287 A	25-06-1980
			IT 1125519 B	14-05-1986
			JP 55056593 A	25-04-1980
			JP 56045073 B	23-10-1981
			MX 149246 A	03-10-1983
			NL 7906926 A	25-04-1980

US 1918966	A	18-07-1933	KEINE	

EPO FORM P0461

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