



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 913 631 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.07.1999 Patentblatt 1999/27

(51) Int. Cl.⁶: **F23D 11/40**, F23D 11/28,
F23K 5/06

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(21) Anmeldenummer: **98120860.6**

(22) Anmeldetag: **03.11.1998**

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

(30) Priorität: **03.11.1997 DE 19748487**

(71) Anmelder: **Max Weishaupt GmbH
D-88475 Schwendi (DE)**

(72) Erfinder:
• **Goebel, Daniel, Dipl.-Ing. FH
88477 Schwendi (DE)**
• **Niedermaier, Günther
88477 Schwendi (DE)**
• **Schoch, Rainer
88477 Schwendi (DE)**

(74) Vertreter:
**Flügel, Otto, Dipl.-Ing.
Lesser, Flügel & Kastel,
Wissmannstrasse 14
81929 München (DE)**

(54) **Ölfeuerungsanlage mit reduzierter Stickstoffoxid (NO_x) - Emissionen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ölfeuerungsanlage für Verbrennung unter reduzierter Stickstoffoxidemission, insbesondere für höhere Leistungen, mit wenigstens einer zentral angeordneten Zerstäuberdüse (3) und zugeordneter Zündeinrichtung sowie einem Gebläse für die Zufuhr von Verbrennungsluft, die durch ein die Zerstäuberdüse (3) umgebendes Flammrohr (1) dem Zerstäubungsraum stromab hinter der Düse zugeführt wird. Zum Erzielen einer möglichst homogenen Verteilung von Brennstoff, Luft und Abgas, und zum Herabsetzen der Bildung von thermischen NO_x unter Vermeidung gezielter oder gesonderter externer Abgasrückführung wird vorgeschlagen, daß um die mittig angeordnete zentrale Zerstäuberdüse (3) herum innerhalb des Flammrohres (1) dem Zerstäubungsraum zugewandt eine Anzahl weiterer Zerstäuberdüsen (2) gleichmäßig beabstandet angeordnet ist.

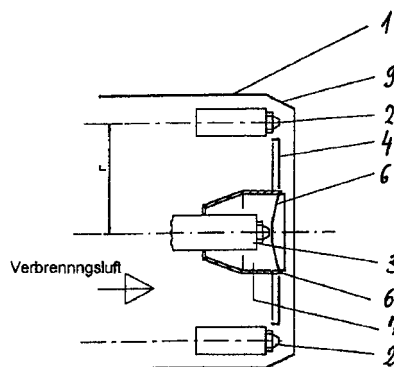


Fig. 1

EP 0 913 631 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 0860

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 011 058 A (FUEL FIRING LTD) 24. November 1965 * Seite 1, Zeile 8 - Zeile 24 * * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 11 * * Seite 2, Zeile 91 - Zeile 124 * * Abbildungen 5,6 *	1,2	F23D11/40 F23D11/28 F23K5/06
Y	---	7-9,14, 15,17,18	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 100 (M-470), 16. April 1986 & JP 60 233416 A (MITSUBISHI JUKOGYO KK), 20. November 1985 * Zusammenfassung *	7,8	
Y	---		
Y	DE 19 27 335 A (KORTING ÖL UND GAS FEUERUNG) 4. Februar 1971 * das ganze Dokument *	9	
A	---	4,5	
Y	EP 0 478 305 A (HITACHI LTD) 1. April 1992 * Spalte 1, Absatz 1 * * Spalte 13, Zeile 37 - Spalte 14, Zeile 2 * * Spalte 14, Zeile 55 - Spalte 15, Zeile 39 * * Abbildungen 1,2 *	14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F23D F23K
Y	---		
Y	US 3 212 555 A (J SCHUSS) 19. Oktober 1965 * Abbildung 1 * * Spalte 1, Absatz 1 * * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 22 * * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 44 *	17,18	
X	---		
X	EP 0 397 046 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 14. November 1990 * das ganze Dokument *	1,7	

		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		14. Mai 1999	
		Prüfer	
		Mougey, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 0860

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 065 472 A (PILLARD CHAUFFAGE) 24. November 1982 * Abbildungen 4,5 * * Seite 7, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 22 * ---	3,12	
A	DE 39 10 654 A (RAUSCH & PAUSCH) 4. Oktober 1990 * das ganze Dokument * ---	16	
A	US 2 941 362 A (F BAILEY) 21. Juni 1960 * Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 49 * * Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 34 * * Abbildungen 1-3 * -----	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Mai 1999	Prüfer Mougey, M
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 12 0860

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.

14-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1011058 A		KEINE	
DE 1927335 A	04-02-1971	KEINE	
EP 0478305 A	01-04-1992	JP 4136603 A	11-05-1992
		DE 69128333 D	15-01-1998
		DE 69128333 T	09-07-1998
US 3212555 A	19-10-1965	KEINE	
EP 0397046 A	14-11-1990	DE 69010973 D	01-09-1994
		DE 69010973 T	09-02-1995
		US 5094610 A	10-03-1992
EP 0065472 A	24-11-1982	FR 2505028 A	05-11-1982
		JP 57182011 A	09-11-1982
DE 3910654 A	04-10-1990	KEINE	
US 2941362 A	21-06-1960	KEINE	

EPO FORM P0461

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