



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 787 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int Cl. 6: **F23D 17/00, F23C 7/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.11.1997 Patentblatt 1997/47

(21) Anmeldenummer: **97810221.8**

(22) Anmeldetag: 14.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

- Knöpfel, Hans Peter
5627 Besenbüren (CH)
- Winkler, Dieter
70737 Leuchtringen (DE)

(30) Priorität: 17.05.1996 DE 19619873

(74) Vertreter: **Pöpper, Evamarie, Dr. et al**
Asea Brown Boveri AG
Immaterialgüterrecht(TEI)
Haselstrasse 16/699 I
5401 Baden (CH)

(71) Anmelder: **ABB RESEARCH LTD.**
8050 Zürich (CH)

(72) Erfinder:

- Döbbeling, Klaus, Dr.
5200 Windisch (CH)

(54) Brenner

(57) Bei einem Brenner der Doppelkegelbauart zum Verbrennen von flüssigen (12) und gasförmigen Brennstoffen (16) überlappen sich die mindestens zwei Teilkegelkörper (1, 2) zumindestens teilweise, wobei der Überlappungswinkel (δ) in Strömungsrichtung des Brenners zunimmt und gleichzeitig mit Zunahme des Überlappungswinkels (δ) der Abstand der Brennstoffin-

pektoren (15) von der Lufteintrittsebene (21) in den Brenner zunimmt. Dadurch fallen die Lufteintrittsebene (21) und die Brennstoffinjektionsebene (22) nicht mehr zusammen. Mit der Erfindung wird eine bessere Vormischung des gasförmigen Brennstoffes (16) mit der Verbrennungsluft erreicht, was zu geringeren NOx-Emissionen des Brenners und zu einer geringeren thermischen Belastung der Brennerfront führt.

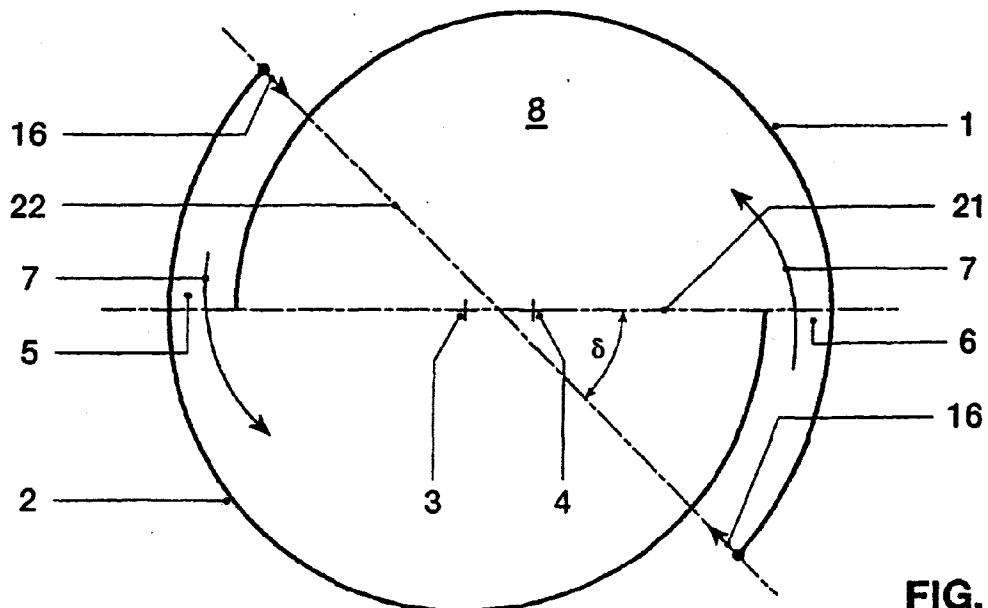


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0221

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
A	EP 0 641 971 A (ABB RESEARCH LTD) 8. März 1995 * Spalte 3, Zeile 42 – Spalte 5, Zeile 20 * * Spalte 7, Zeile 6 – Zeile 17; Abbildungen 1,3 *	1	F23D17/00 F23C7/00						
A	US 5 340 306 A (KELLER JAKOB ET AL) 23. August 1994 ----								
A	WO 95 23316 A (UNITED TECHNOLOGIES CORP) 31. August 1995 -----								
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
F23D F23C									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>28. Januar 1999</td> <td>Phoa, Y</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nickschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	28. Januar 1999	Phoa, Y
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	28. Januar 1999	Phoa, Y							

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

EP 97 81 0221

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.

28-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0641971 A	08-03-1995	DE 4330083 A DE 59405946 D JP 7208710 A US 5489203 A	09-03-1995 18-06-1998 11-08-1995 06-02-1996
US 5340306 A	23-08-1994	EP 0548396 A DE 59104727 D JP 5240437 A	30-06-1993 30-03-1995 17-09-1993
WO 9523316 A	31-08-1995	US 5461865 A CA 2183753 A EP 0744011 A JP 9509733 T	31-10-1995 31-08-1995 27-11-1996 30-09-1997