



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**25.05.2005 Patentblatt 2005/21**

(51) Int Cl.7: **F02C 7/22**, F02C 3/14,  
F23R 3/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**16.06.2004 Patentblatt 2004/25**

(21) Anmeldenummer: **03104404.3**

(22) Anmeldetag: **27.11.2003**

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

(71) Anmelder: **Alstom Technology Ltd**  
**5400 Baden (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Gutmark, Ephraim**  
**45236, Cincinnati (US)**  
• **Paschereit, Christian Oliver**  
**14109, Berlin (DE)**

(30) Priorität: **07.12.2002 DE 10257245**

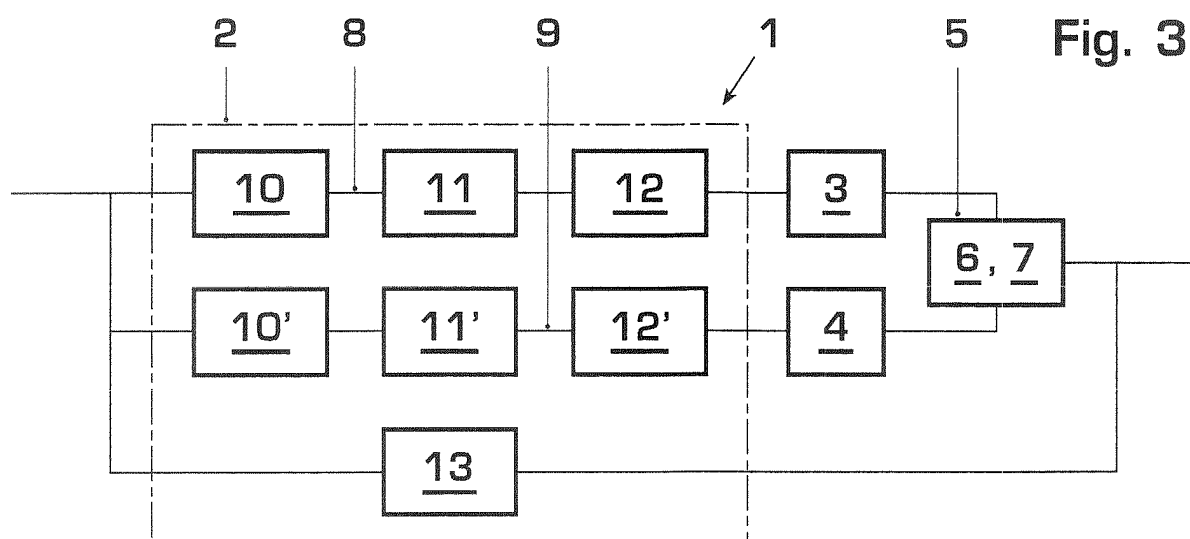
(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Beeinflussung thermoakustischer Schwingungen in Verbrennungssystemen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung (1) zur Beeinflussung thermoakustischer Schwingungen in einem Verbrennungssystem (5), umfassend wenigstens einen Brenner (6) und wenigstens eine Brennkammer (7), wobei

- eine sich im Bereich des Brenners (6) ausbildende Gasströmung akustisch angeregt wird und/oder

- eine Eindüsung von Brennstoff moduliert erfolgt.

Um die Beeinflussung der thermoakustischen Schwingungen zu verbessern, sind die akustischen Anregungen der Gasströmung und/oder die modulierten Eindüsungen des Brennstoffs zur Beeinflussung von wenigstens zwei unterschiedlichen Störfrequenzen der thermoakustischen Schwingungen abgestimmt.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 10 4404

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2002/121080 A1 (JONES ALAN R) 5. September 2002 (2002-09-05)	1,4,5,7	F02C7/22 F02C3/14 F23R3/00
Y	* Absatz [0003] * * Absatz [0027] - Absatz [0031] * * Absatz [0045] * * Abbildungen *	2,3,6	
Y	----- WO 00/05489 A (NAGEL, FRIEDMUND) 3. Februar 2000 (2000-02-03) * Seiten 14-18 * * Abbildungen *	2,3,6	
X	----- US 2002/162334 A1 (WILSON KENNETH J ET AL) 7. November 2002 (2002-11-07) * Absatz [0040] - Absatz [0047] * * Abbildungen *	1,7	
X	----- WO 93/10401 A (SIEMENS AKTIENGESellschaft) 27. Mai 1993 (1993-05-27) * Seite 18, Zeile 33 - Seite 19, Zeile 25 * * Abbildungen *	1	
A	----- US 6 343 927 B1 (EROGLU ADNAN ET AL) 5. Februar 2002 (2002-02-05) * Seite 1; Abbildungen *	1-8	
A	----- EP 0 602 942 A (AVCO CORPORATION) 22. Juni 1994 (1994-06-22) * das ganze Dokument *	1-8	
D,A	----- EP 0 985 810 A (ALSTOM LTD) 15. März 2000 (2000-03-15) * das ganze Dokument *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>24. März 2005</b>	Prüfer <b>Teissier, D</b>
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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 10 4404

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.

24-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002121080 A1	05-09-2002	GB 2372157 A	14-08-2002
		CA 2366797 A1	16-07-2002
		EP 1223317 A2	17-07-2002
		US 2002122723 A1	05-09-2002
		US 2004123603 A1	01-07-2004
-----			
WO 0005489 A	03-02-2000	DE 19832979 C1	04-11-1999
		DE 19843615 A1	20-04-2000
		AT 226684 T	15-11-2002
		AU 5286699 A	14-02-2000
		DE 59903183 D1	28-11-2002
		WO 0005489 A1	03-02-2000
		EP 1195499 A2	10-04-2002
		EP 1099045 A1	16-05-2001
		JP 2002521601 T	16-07-2002
		US 2001021258 A1	13-09-2001
		AT 226689 T	15-11-2002
		AU 751226 B2	08-08-2002
		AU 5163299 A	14-02-2000
		CA 2338232 A1	03-02-2000
		CN 1310785 A ,C	29-08-2001
		DE 59903184 D1	28-11-2002
		WO 0005494 A1	03-02-2000
		EP 1099050 A1	16-05-2001
		US 2001023582 A1	27-09-2001
-----			
US 2002162334 A1	07-11-2002	US 2003074902 A1	24-04-2003
-----			
WO 9310401 A	27-05-1993	CZ 9401149 A3	17-08-1994
		WO 9310401 A1	27-05-1993
		EP 0611434 A1	24-08-1994
		JP 7501137 T	02-02-1995
-----			
US 6343927 B1	05-02-2002	DE 19934612 A1	25-01-2001
		DE 50003703 D1	23-10-2003
		EP 1070917 A1	24-01-2001
		JP 2001059602 A	06-03-2001
-----			
EP 0602942 A	22-06-1994	US 5349811 A	27-09-1994
		CA 2110560 A1	17-06-1994
		DE 69314611 D1	20-11-1997
		DE 69314611 T2	19-02-1998
		EP 0602942 A1	22-06-1994
		JP 7133729 A	23-05-1995
-----			
EP 0985810 A	15-03-2000	EP 0985810 A1	15-03-2000

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

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

EP 03 10 4404

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 11.01.2017.  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0985810	A	DE 59810032 D1	04-12-2003
		JP 2000088251 A	31-03-2000
		US 2001027638 A1	11-10-2001
-----			

EPO FORM P0461

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