

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 122 493 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl. 7: F23D 14/24, F23C 9/00,  
F23C 7/02, F23D 14/46,  
F23M 5/08, F23D 14/78

(43) Veröffentlichungstag A2:  
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(21) Anmeldenummer: 01101909.8

(22) Anmeldetag: 27.01.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 02.02.2000 DE 10004475

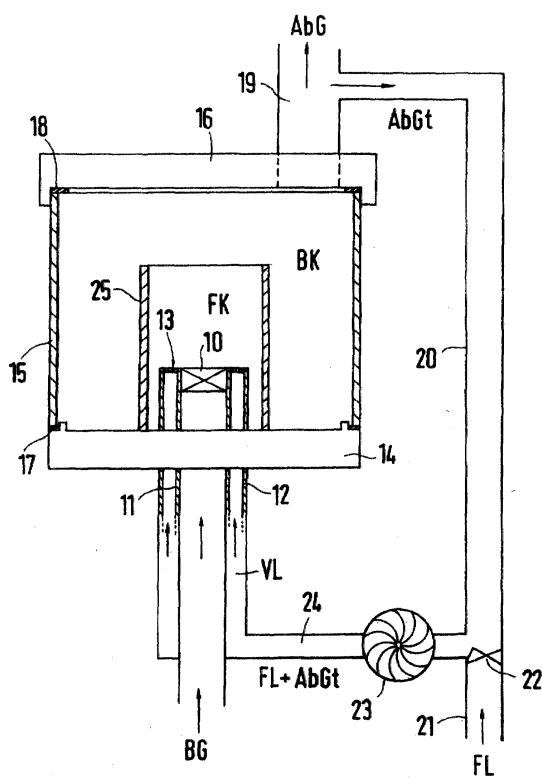
(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:  
• Bienzle, Marcus  
73760 Ostfildern (DE)  
• Jantzer, Michael  
70329 Stuttgart (DE)

### (54) Drallbrenner mit einem Drallkörper in einer Brennkammer

(57) Die Erfindung betrifft einen Drallbrenner mit einem in einer Brennkammer mit Abgasauslass (19) untergebrachten Drallkörper (10), der im Auslass der Brennstoff-Zuleitung (11) von einer koaxialen Führungsleitung (12) für Verfahrensluft zur Stabilisierung der Flamme

umschlossen ist. Die Verbrennung wird bezüglich Wirkungsgrad, Temperaturniveau und CO-Konzentration im Abgas dadurch verbessert, dass der Führungsleitung ein mehr oder weniger großer Anteil an zurückgeföhrt Abgas ohne oder mit Frischluftanteil zuführbar ist.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 1909

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 754 908 A (DVGW EV ;BUECHNER HORST (DE); LEUCKEL WOLFGANG (DE)) 22. Januar 1997 (1997-01-22) * Spalte 2, Zeile 22 – Zeile 33 * * Spalte 2, Zeile 55 – Spalte 3, Zeile 7 * * Spalte 4, Zeile 45 – Zeile 35 * * Abbildung 1 *	1,3	F23D14/24 F23C9/00 F23C7/02 F23D14/46 F23M5/08 F23D14/78
Y	---	2,5,8,9	
Y	US 5 259 342 A (BRADY ROBERT T ET AL) 9. November 1993 (1993-11-09) * Spalte 2, Zeile 40 – Zeile 50 * * Spalte 4, Zeile 25 – Zeile 51 * * Abbildung 2 *	2,8	
Y	EP 0 772 011 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7. Mai 1997 (1997-05-07) * Spalte 2, Zeile 50 – Spalte 3, Zeile 2 *	9	
Y	FR 2 694 382 A (CHAUSSONNET PIERRE) 4. Februar 1994 (1994-02-04) * Seite 3, Zeile 5 – Zeile 38 * * Abbildungen 1-3 *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 0 931 979 A (DVGW EV ;LEUCKEL WOLFGANG PROF DR ING (DE); BUECHNER HORST DR ING) 28. Juli 1999 (1999-07-28) * Spalte 4, Zeile 18 – Zeile 28 * * Spalte 4, Zeile 51 – Spalte 6, Zeile 4 * * Spalte 6, Zeile 19 – Zeile 32 * * Abbildung 1 *	1,4	F23D F23C F24H F23M F24C
A	US 4 230 445 A (JANSSEN HERMANN J) 28. Oktober 1980 (1980-10-28) * Spalte 1, Zeile 19 – Zeile 33 * * Spalte 3, Zeile 66 – Spalte 4, Zeile 9 * * Abbildungen 1-4 *	1,2,8,9	
	---	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Oktober 2001	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 : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches  
Patentamt

**Nummer der Anmeldung**

EP 01 10 1909

# **GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

## **MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 1909

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 297 21 269 U (VAILLANT JOH GMBH & CO) 22. Januar 1998 (1998-01-22) * das ganze Dokument * ----	5-7	
A	EP 0 789 188 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 13. August 1997 (1997-08-13) * Abbildung 1 * * Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 18 *	5	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchandort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Oktober 2001	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	



Europäisches  
Patentamt

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung

EP 01 10 1909

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4, 8, 9

These claims deal with a burner surrounded by a gas curtain, the gas being a mix of recirculated exhausts and fresh air.

2. Ansprüche: 5-7

These claims deal with the material and the sealing of a combustion chamber.

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

EP 01 10 1909

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.

26-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0754908	A	22-01-1997	DE	19526369 A1	23-01-1997
			AT	170968 T	15-09-1998
			CN	1146543 A	02-04-1997
			CZ	9602026 A3	12-02-1997
			DE	19542681 A1	22-05-1997
			DE	59600532 D1	15-10-1998
			EP	0754908 A2	22-01-1997
			JP	9178113 A	11-07-1997
			US	5758587 A	02-06-1998
US 5259342	A	09-11-1993	AU	2126492 A	18-03-1993
			BR	9203520 A	13-04-1993
			CA	2076591 A1	12-03-1993
			GB	2259567 A	17-03-1993
			MX	9205178 A1	01-03-1993
			US	5433174 A	18-07-1995
			US	5471957 A	05-12-1995
			US	5582137 A	10-12-1996
			US	5638773 A	17-06-1997
			US	5333574 A	02-08-1994
EP 0772011	A	07-05-1997	DE	29618380 U1	06-03-1997
			EP	0772011 A1	07-05-1997
FR 2694382	A	04-02-1994	FR	2694382 A1	04-02-1994
EP 0931979	A	28-07-1999	EP	0931979 A1	28-07-1999
			WO	9937951 A1	29-07-1999
			US	6056538 A	02-05-2000
US 4230445	A	28-10-1980	CH	622081 A5	13-03-1981
			BE	868096 A1	14-12-1978
			DE	2731562 A1	21-12-1978
			ES	470494 A1	16-01-1979
			FR	2394753 A1	12-01-1979
			GB	1603740 A	25-11-1981
			JP	1362752 C	09-02-1987
			JP	54007628 A	20-01-1979
			JP	61030163 B	11-07-1986
			NL	7806448 A	19-12-1978
			SE	434565 B	30-07-1984
			SE	7806159 A	18-12-1978
DE 29721269	U	22-01-1998	DE	29721269 U1	22-01-1998
EP 0789188	A	13-08-1997	DE	19604263 A1	14-08-1997

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

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

EP 01 10 1909

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentsdokumente 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.

26-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentsdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0789188 A	EP	0789188 A2	13-08-1997

EPO FORM RP461

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