



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 342 950 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**03.12.2003 Patentblatt 2003/49**

(51) Int Cl.7: **F23D 11/10**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**10.09.2003 Patentblatt 2003/37**

(21) Anmeldenummer: **02025968.5**

(22) Anmeldetag: **21.11.2002**

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

(30) Priorität: **11.02.2002 DE 10205573**

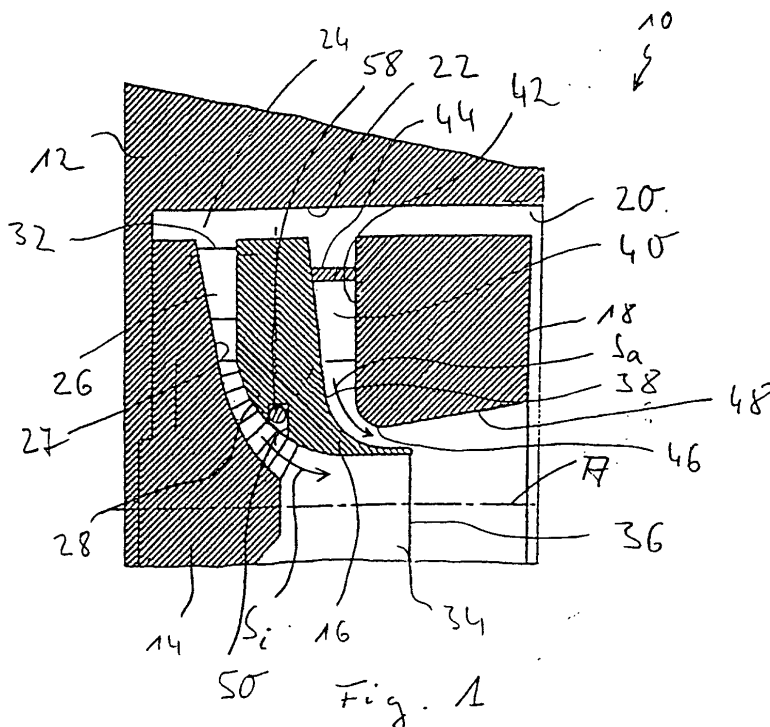
(71) Anmelder: **J. Eberspächer GmbH & Co. KG  
73730 Esslingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Eberspach, Günter  
72649 Wolfschlugen (DE)**  
• **Blaschke, Walter  
73779 Deizisau (DE)**  
• **Humburg, Michael  
73035 Göppingen (DE)**  
• **Joos, Franz, Prof. Dr.-Ing.  
22605 Hamburg (DE)**

### (54) **Zerstäuberdüse für einen Brenner**

(57) Eine Zerstäuberdüse für einen Brenner, insbesondere für ein Fahrzeugheizgerät, umfasst ein Strömungsführungselement (16), das in einem Endbereich (34) eine Zerstäuberlippe (36) aufweist, sowie eine Brennstoffzuführanordnung (52, 50) zum Zuführen von

Brennstoff zu der Strömungsführungsoberfläche (28) in Abstand von der Zerstäuberlippe (36). Dabei ist vorgesehen, dass die Brennstoffzuführanordnung (52, 50) in dem Strömungsführungselement (16) eine Brennstoffabgabeeinsenkung (50) umfasst, in welche eine Brennstoffzuführkanalanordnung (52) in einem Einmündungsbereich einmündet.



**EP 1 342 950 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 5968

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 233 330 A (DEUTSCHE FORSCH LUFT RAUMFAHRT) 26. August 1987 (1987-08-26)	18,19	F23D11/10
A	* Spalte 9, Zeile 16 - Zeile 26; Abbildung 5 *	1	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30. April 1996 (1996-04-30) & JP 07 332671 A (SEKIYU SANGYO KASSEIKA CENTER; OTHERS: 01), 22. Dezember 1995 (1995-12-22)	18	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,6,7 *	1	
A	--- EP 0 660 038 A (ROLLS ROYCE PLC) 28. Juni 1995 (1995-06-28) * Spalte 2, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 57; Abbildungen 1,2 *	1,18	
A	--- US 6 189 314 B1 (UTSUGI EIICHI ET AL) 20. Februar 2001 (2001-02-20) * Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 57 * * Spalte 7, Zeile 15 - Spalte 8, Zeile 42; Abbildungen 3-6 *	1	
A,D	--- EP 0 910 776 B (MOTOREN TURBINEN UNION) 28. April 1999 (1999-04-28) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Oktober 2003</b>	Prüfer <b>Theis, G</b>
KATEGORIE DER GENANNTE 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)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 02 02 5968

### 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 Recherchegebühren 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 Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren 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

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 5968

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: 1-17, 21(Teil)-23(Teil)**

Zerstäuberdüse mit einem eine Zerstäuberlippe aufweisenden Strömungselement, wobei im Strömungselement eine Brennstoffabgabeeinsenkung angeordnet ist, in welche ein Brennstoffzuführkanal einmündet.

**2. Ansprüche: 18, 21(Teil)-23(Teil)**

Zerstäuberdüse mit einem Strömungsführungselement das eine äussere Drallströmung und eine innere Drallströmung separiert, wobei durch die äussere Drallströmung und die innere Drallströmung die gesamte zur Verbrennung genutzte Verbrennungsluft zugeführt wird.

**3. Ansprüche: 19, 20, 21(Teil)-23(Teil)**

Zerstäuberdüse mit einem eine Zerstäuberlippe aufweisenden Strömungselement und mit einem Zündorgan zum Zünden des Verbrennungsluft/Brennstoff-Gemisches welches in einem vom Strömungsführungselement begrenzten Volumenbereiches angeordnet ist.

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

EP 02 02 5968

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.

01-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0233330 A	26-08-1987	DE 3608698 A1	23-07-1987
		EP 0233330 A1	26-08-1987
JP 07332671 A	22-12-1995	JP 2666117 B2	22-10-1997
EP 0660038 A	28-06-1995	DE 69410424 D1	25-06-1998
		DE 69410424 T2	17-09-1998
		EP 0660038 A2	28-06-1995
		JP 7217451 A	15-08-1995
		US 5647538 A	15-07-1997
US 6189314 B1	20-02-2001	JP 2000074374 A	14-03-2000
		JP 2000074373 A	14-03-2000
EP 0910776 B	28-04-1999	DE 19627760 A1	15-01-1998
		DE 59704382 D1	27-09-2001
		WO 9801706 A1	15-01-1998
		EP 0910776 A1	28-04-1999
		ES 2162683 T3	01-01-2002
		US 6244051 B1	12-06-2001

EPO FORM P0461

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