



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 956 897 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**06.12.2000 Patentblatt 2000/49**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B01F 5/06**, B01F 5/04

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.11.1999 Patentblatt 1999/46**

(21) Anmeldenummer: **99108479.9**

(22) Anmeldetag: **30.04.1999**

(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: **11.05.1998 DE 19820992**

(71) Anmelder: **BBP Environment GmbH  
51643 Gummersbach (DE)**

(72) Erfinder: **Dohmann, Joachim Dr.  
46149 Oberhausen (DE)**

(74) Vertreter:  
**Radünz, Ingo, Dipl.-Ing.  
Schumannstrasse 100  
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Durchmischung eines einen Kanal durchströmenden Gases**

(57) Zur Durchmischung eines Gasstromes sind in dem Kanal (2) ein oder mehrere flächenförmige Einbauelemente (1) angeordnet, die gegenüber der Strömungsrichtung des Gasstromes unter einem spitzen Winkel angestellt sind. Das Einbauelement (1) ist als wirbelerzeugende Fläche mit frei umströmten, gegen die Strömung gerichteten Vorderkanten ausgebildet, deren Verlauf sowohl eine in Strömungsrichtung des Gasstromes als auch eine quer hierzu verlaufende Komponente aufweist. Das Einbauelement (1) weist die Grundform eines Trapezes mit zwei parallelen ungleich langen Kanten auf, dessen kurze Kante in der Einbauposition der Strömungsrichtung des Gasstromes entgegen weist, und dessen lange Kante mit einer Pfeilung versehen ist und in Strömungsrichtung weist. Das Einbauelement (1) ist entlang von drei geraden Linien (3) derart abgekantet, daß zur Anströmung des Gasstromes hin beidseitig einer konkaven Wölbung (4) zwei konvexe Wölbungen (5) in Form eines  $\omega$  (Omega) oder eines W gebildet sind.

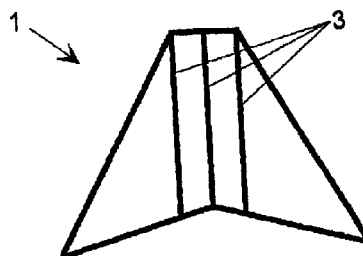


Fig. 2

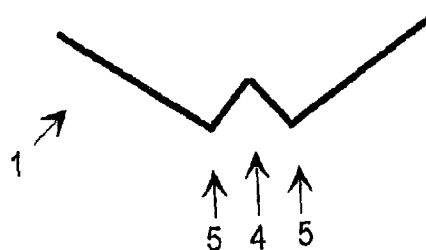


Fig. 3

EP 0 956 897 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 8479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 43 41 450 A (BMW ROLLS ROYCE GMBH) 8. Juni 1995 (1995-06-08) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1	B01F5/06 B01F5/04
A	US 5 330 267 A (TAUSCHER WILLY) 19. Juli 1994 (1994-07-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1A,,2D,,3 * ---	1	
A	GB 1 000 941 A (DENIS WILLIAM BAYER ET AL) 11. August 1965 (1965-08-11) * Abbildungen 1,10 * ---	1	
A	DE 195 42 521 A (RUHRGAS AG) 22. Mai 1997 (1997-05-22) * Zusammenfassung *	1	
A	WO 89 00076 A (MOORE BARRETT & REDWOOD) 12. Januar 1989 (1989-01-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * ---	1	
A	EP 0 063 729 A (BASF AG) 3. November 1982 (1982-11-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US 4 164 375 A (ALLEN DAVID J) 14. August 1979 (1979-08-14) * Zusammenfassung *	1	B01F
A	US 5 839 828 A (GLANVILLE ROBERT W) 24. November 1998 (1998-11-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,7-9 * ---	1	
A	EP 0 638 732 A (BALCKE DUERR AG) 15. Februar 1995 (1995-02-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * ---	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Oktober 2000</b>	Prüfer <b>Hoffmann, A</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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 8479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 297 22 388 U (HESTER HILMAR) 26. März 1998 (1998-03-26) * Abbildung 1 *	14-16	
A	US 5 513 982 A (ALTHAUS ROLF ET AL) 7. Mai 1996 (1996-05-07) * Zusammenfassung *		
A	US 4 812 049 A (MCCALL FLOYD) 14. März 1989 (1989-03-14) * Zusammenfassung *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Oktober 2000</b>	Prüfer <b>Hoffmann, A</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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 (P4C03)

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

EP 99 10 8479

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.

12-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4341450	A	08-06-1995	KEINE	
US 5330267	A	19-07-1994	DE 59204349 D EP 0546989 A	21-12-1995 16-06-1993
GB 1000941	A		KEINE	
DE 19542521	A	22-05-1997	KEINE	
WO 8900076	A	12-01-1989	AT 99989 T DE 3887164 D EP 0395635 A NO 895272 A	15-01-1994 24-02-1994 07-11-1990 27-12-1989
EP 0063729	A	03-11-1982	DE 3116557 A AT 25201 T DE 3275270 D	11-11-1982 15-02-1987 05-03-1987
US 4164375	A	14-08-1979	GB 1559689 A DE 2723056 A	23-01-1980 01-12-1977
US 5839828	A	24-11-1998	KEINE	
EP 0638732	A	15-02-1995	DE 4325977 A AT 149238 T DE 9321122 U DE 59401852 D ES 2100005 T GR 3022729 T JP 7151108 A	09-02-1995 15-03-1997 15-02-1996 03-04-1997 01-06-1997 30-06-1997 13-06-1995
DE 29722388	U	26-03-1998	KEINE	
US 5513982	A	07-05-1996	DE 59402803 D EP 0623786 A JP 6323540 A	26-06-1997 09-11-1994 25-11-1994
US 4812049	A	14-03-1989	US 4638672 A EP 0277121 A WO 8801369 A	27-01-1987 10-08-1988 25-02-1988

EPO FORM P0461

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