



(19)

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.⁷: 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 wirblerzeugende 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 ω (Omega) oder eines W gebildet sind.

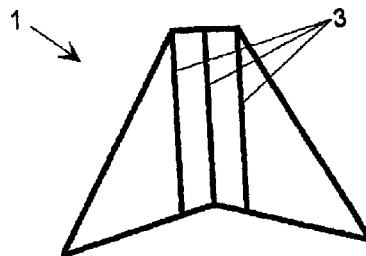


Fig. 2

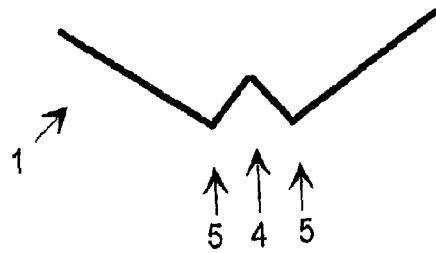


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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			
EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)	Recherchenort MÜNCHEN	Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2000	Prüfer Hoffmann, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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 (MC CALL FLOYD) 14. März 1989 (1989-03-14) * Zusammenfassung *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	12. Oktober 2000	Hoffmann, A	
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		

**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 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.

12-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		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	