

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 955 453 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **F01N 7/10, F01N 7/18**

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(21) Anmeldenummer: **99108095.3**

(22) Anmeldetag: **23.04.1999**

(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

- **Hartmann, Friedrich, Dipl.-Ing.**
72218 Wildberg (DE)
- **Bühler, Frank, Dipl.-Ing.**
72202 Nagold (DE)
- **Ries, Roland, Dr.-Ing.**
71083 Herrenberg (DE)

(30) Priorität: **05.05.1998 DE 19819946**

(71) Anmelder: **Friedrich Boysen GmbH & Co. KG**
D-72213 Altensteig (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

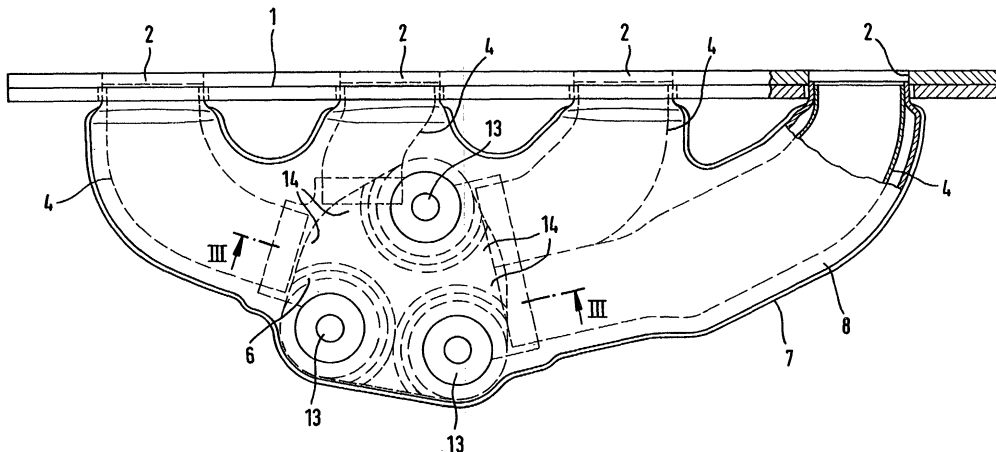
(72) Erfinder:
• **Diez, Rainer**
72202 Nagold (DE)

(54) **Abgaskrümm器**

(57) Abgaskrümm器, insbesondere für turbogeladene Verbrennungsmotoren mit mehreren zwischen einem ersten, motorseitigen Flansch (1) und einem zweiten, gasaustrittsseitigen Flansch (11) verlaufenden, im Bereich des zweiten Flansches (11) eine starke Krümmung, insbesondere im Bereich von ca. 90°, aufweisenden Abgasleitungen (4, 14), wobei zur Verringerung des Gewichtes des Abgaskrümm器的 die Abgasleitungen

Rohre (4) aus Metall-, insbesondere Stahlblech und mindestens ein von diesen separates, im Bereich des zweiten Flansches (11) angeordnetes Gasumlenkelement (6) mit Abgaskanälen (14) aus Guß- oder Schmiedemetall, insbesondere -stahl umfassen, und wobei die Rohre (4) mit ihrem einen Ende an den ersten Flansch (1) und mit ihrem anderen Ende an das Gasumlenkelement (6) angeschlossen sind.

Fig. 2



EP 0 955 453 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8095

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 39 25 802 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 7. Februar 1991 (1991-02-07)	1-9,12	F01N7/10 F01N7/18
Y	* Spalte 1, Zeile 12 - Zeile 42 * * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	10,11	

X	DE 43 05 886 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 1. September 1994 (1994-09-01)	1-5,7-9,12	
Y	* Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 55; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1,2 *	6,10,11	

X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 437 (M-765), 17. November 1988 (1988-11-17) -& JP 63 170515 A (HONDA MOTOR CO LTD), 14. Juli 1988 (1988-07-14)	1-3,5, 7-9,12	
Y	* Zusammenfassung *	4,6,10, 11	

Y	DE 82 13 110 U (ZEUNA STÄRKER GMBH) 2. September 1982 (1982-09-02)	4	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F01N
	* Seite 4, Zeile 13 - Zeile 27; Abbildung 2 *		

Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 09, 30. September 1997 (1997-09-30) & JP 09 125948 A (HAYASHI TOSHIOMI), 13. Mai 1997 (1997-05-13)	6,10,11	
	* Zusammenfassung *		

Y	EP 0 717 179 A (EBERSPAECHER J) 19. Juni 1996 (1996-06-19)	10,11	
	* Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildung 1 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	7. März 2003	Zebst, M	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 8095

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

07-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3925802	A	07-02-1991	DE 3925802 A1	07-02-1991
DE 4305886	A	01-09-1994	DE 4305886 A1	01-09-1994
JP 63170515	A	14-07-1988	KEINE	
DE 8213110	U	02-09-1982	DE 8213110 U1	02-09-1982
JP 09125948	A	13-05-1997	US 5916137 A	29-06-1999
EP 0717179	A	19-06-1996	DE 4444760 A1	20-06-1996
			DE 59508049 D1	27-04-2000
			EP 0717179 A1	19-06-1996
			US 6247552 B1	19-06-2001

EPO FORM P0461

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