

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 520 973 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

13.04.2005 Patentblatt 2005/15

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

(43) Veröffentlichungstag A2:

06.04.2005 Patentblatt 2005/14

(21) Anmeldenummer: **04021305.0**

(22) Anmeldetag: **08.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**

70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Geldec, Selcuk**

74388 Talheim (DE)

(30) Priorität: **02.10.2003 DE 10345829**

(54) **Brennkraftmaschine mit Abgaskrümmer**

(57) 2.1. Es wird eine Brennkraftmaschine für ein Kraftfahrzeug vorgeschlagen, mit einem Brennraum, dem ein Einlasskanal zur Zufuhr von Brenngas, ein Auslasskanal zur Abfuhr von Verbrennungsprodukten sowie eine Kraftstoffversorgungseinheit zur Zufuhr von flüssigem Kraftstoff zugeordnet sind.

2.2. Erfindungsgemäß ist bei der Brennkraftmaschine der Auslasskanal in einem Abgaskrümmer aus einem dünnwandigen Metallblech mit einer aufgerauhten Innenoberfläche zur Adsorption von unverbranntem oder teilverbranntem Kraftstoff angeordnet.

Eine Strukturierung der Innenoberfläche des Ab-

gaskrümmers erfolgt ganz oder teilweise vorzugsweise über spanendes oder spanloses Umformen, chemisches Ätzen, pulvermetallurgisches Beschichten oder mittels einer Kombination aus den genannten Oberflächenbehandlungsverfahren.

2.3. Anwendung in Kraftfahrzeugen, insbesondere Personenkraftwagen.

EP 1 520 973 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1305

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 930 678 A (CYB ET AL) 5. Juni 1990 (1990-06-05) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 51 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-4	F01N7/10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 544 (M-1489), 30. September 1993 (1993-09-30) & JP 05 149132 A (ASAHI TEC CORP), 15. Juni 1993 (1993-06-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 006, Nr. 063 (C-099), 22. April 1982 (1982-04-22) & JP 57 004216 A (TOYOTA MOTOR CORP), 9. Januar 1982 (1982-01-09) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,2 *	1	
A	----- * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,2 *	4	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 13, 5. Februar 2001 (2001-02-05) & JP 2000 291437 A (TOYOTA MOTOR CORP; TOYOTA CENTRAL RES & DEV LAB INC; NIPPON SOKEN INC), 17. Oktober 2000 (2000-10-17) * Zusammenfassung * * Abbildungen 3-8 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F01N F02B
P,X	EP 1 411 218 A (ATJ AUTOTECHNIK GMBH) 21. April 2004 (2004-04-21) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 15 * * Abbildung 2 * ----- -/--	1,4,5	
6 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2005	Prüfer Matray, J-F
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 03.92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1305

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 6 038 769 A (BONNY ET AL) 21. März 2000 (2000-03-21) * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 64 *	1,2	
E	EP 1 489 292 A (DAIMLERCHRYSLER AG) 22. Dezember 2004 (2004-12-22) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,2 *	1	
E	DE 103 11 488 A1 (HEINRICH GILLET GMBH [DE]) 23. September 2004 (2004-09-23) * Zusammenfassung *	1	
A	US 5 493 859 A (SHINOHARA ET AL) 27. Februar 1996 (1996-02-27) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 20 *	1,6	
A	DE 100 48 286 A1 (AUDI AG) 11. April 2002 (2002-04-11) * Zusammenfassung * * Absatz [0013] - Absatz [0016] *	1	
A	US 6 230 490 B1 (SUZUKI TAKEHIRO ET AL) 15. Mai 2001 (2001-05-15) * Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 40 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2005	
		Prüfer Matray, J-F	
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 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	

6
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 1305

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.

22-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4930678	A	05-06-1990	CA 2003873 A1	25-05-1990
			EP 0414832 A1	06-03-1991
			JP 3504879 T	24-10-1991
			WO 9006207 A1	14-06-1990
			US 5018661 A	28-05-1991
			US 5014903 A	14-05-1991
JP 05149132	A	15-06-1993	KEINE	
JP 57004216	A	09-01-1982	KEINE	
JP 2000291437	A	17-10-2000	KEINE	
EP 1411218	A	21-04-2004	DE 10248781 B3	19-02-2004
			DE 20216080 U1	09-01-2003
			WO 2004036108 A2	29-04-2004
			EP 1411218 A2	21-04-2004
US 6038769	A	21-03-2000	DE 19706386 A1	03-09-1998
			DE 59806385 D1	09-01-2003
			EP 0860591 A2	26-08-1998
			ES 2186027 T3	01-05-2003
EP 1489292	A	22-12-2004	DE 10327304 A1	05-01-2005
			EP 1489292 A1	22-12-2004
DE 10311488	A1	23-09-2004	KEINE	
US 5493859	A	27-02-1996	JP 3116628 B2	11-12-2000
			JP 6212951 A	02-08-1994
DE 10048286	A1	11-04-2002	KEINE	
US 6230490	B1	15-05-2001	JP 2000145445 A	26-05-2000
			DE 19953826 A1	21-06-2000
			JP 2000204945 A	25-07-2000

EPO FORM P0481

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