

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 433 949 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
F02M 37/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.06.2004 Patentblatt 2004/27

(21) Anmeldenummer: **03029136.3**

(22) Anmeldetag: **18.12.2003**

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

(71) Anmelder: **ADAM OPEL AG**
65423 Rüsselsheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Gaussmann, Dominic**
60594 Frankfurt (DE)
• **Menck, Lothar**
64560 Riedstadt (DE)

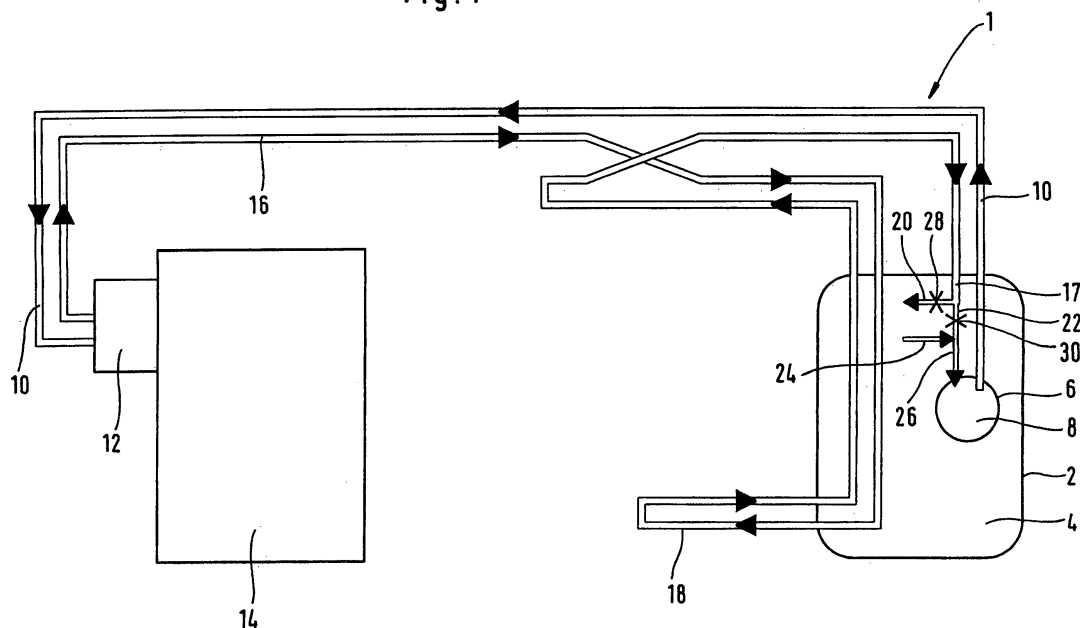
(30) Priorität: **21.12.2002 DE 10260473**

(54) Kraftstoffzufuhrsystem für die Zufuhr von Kraftstoff sowie Saugstrahlpumpe hierfür

(57) Die vorliegende Erfindung schlägt erstmals ein Kraftstoffversorgungssystem 1 für die Zufuhr von Kraftstoff 4 vom Kraftstofftank 2 zum Kraftfahrzeugmotor 14 vor, bei dem mittels einer Saugstrahlpumpe unter Zuhilfenahme des zurückgeführten, überschüssigen Kraftstoffs frischer Kraftstoff 4 aus dem Kraftstofftank 2 in einen Kraftstoffzwischenpeicher 6 gefördert wird und wobei mittels einer Venturidüse 30 einer Saugstrahlpumpe vorgelagerten Öffnung 28 der zurückgeführte Kraftstoffteilstrom 17 in zwei Teilströme 20 bzw. 22 aufgeteilt

wird, von denen der eine Kraftstoffteilstrom 22 der Venturidüse 30 der Saugstrahlpumpe zugeführt wird, und von denen der andere Kraftstoffteilstrom 20 durch die Öffnung 28 in den Kraftstofftank 2 derart zurückgeleitet wird, dass mittels dessen kinetischer Energie eine Verwirbelung des im Kraftstofftank 2 befindlichen Kraftstoffs 4 zur Durchmischung mit dem rückgeführten Kraftstoff 20 erzwingbar wird. Ferner schlägt die vorliegende Erfindung erstmals eine hierfür geeignete Saugstrahlpumpe vor und gibt ein hierfür geeignetes Verfahren zur Zufuhr von Kraftstoff an.

Fig.1



EP 1 433 949 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 9136

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 834 132 A (SASAKI ET AL) 30. Mai 1989 (1989-05-30)	1,3,6,9, 10,12, 15,16	F02M37/02
A	* Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 27; Abbildungen 1-3,28,29 *	2,4,5,7, 8,11,13, 14	

X	US 5 564 397 A (KLEPPNER ET AL) 15. Oktober 1996 (1996-10-15)	1-3,6,9, 10,12,15	
A	* Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 1-5 *	4,5,7,8, 11,13,16	

A	US 4 860 714 A (BUCCI ET AL) 29. August 1989 (1989-08-29) * Spalte 4, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 38; Abbildungen 1-3 * * Spalte 7, Zeile 59 - Spalte 8, Zeile 4; Abbildung 7 *	1,2,4,8, 9	

A	US 6 098 600 A (UMETSU ET AL) 8. August 2000 (2000-08-08) * Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 45; Abbildung 1 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 014, Nr. 436 (M-1027), 18. September 1990 (1990-09-18) & JP 02 173352 A (HORIE KINZOKU KOGYO KK), 4. Juli 1990 (1990-07-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-4	F02M

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2006	Prüfer MARTINEZ CEBOLLADA
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	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 02 9136

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.

20-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4834132 A	30-05-1989	DE 3732415 A1 GB 2196914 A	07-04-1988 11-05-1988
US 5564397 A	15-10-1996	DE 4426667 A1 EP 0694691 A1 JP 8049615 A	01-02-1996 31-01-1996 20-02-1996
US 4860714 A	29-08-1989	BR 8707430 A CA 1298523 C DE 3785441 T2 EP 0277988 A1 JP 7101020 B WO 8801346 A1	01-11-1988 07-04-1992 14-10-1993 17-08-1988 01-11-1995 25-02-1988
US 6098600 A	08-08-2000	JP 11166460 A	22-06-1999
JP 02173352 A	04-07-1990	JP 1893392 C JP 6006932 B	26-12-1994 26-01-1994

EPO FORM P0461

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