

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 903 491 A3

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:
29.12.1999 Bulletin 1999/52

(51) Int Cl.⁶: **F02M 59/42**, F02M 63/02,
F02M 59/46

(43) Date de publication A2:
24.03.1999 Bulletin 1999/12

(21) Numéro de dépôt: **98402189.9**

(22) Date de dépôt: **04.09.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **18.09.1997 FR 9711653**

(71) Demandeur: **RENAULT**
92109 Boulogne-Billancourt (FR)

(72) Inventeurs:
• **Hauet, Bertrand**
78640 Saint Germain de la Grange (FR)
• **Ozenfant, Christian**
78340 Les Clayes sous Bois (FR)

(74) Mandataire: **Fernandez, Francis Lionel et al**
Renault,
Technocentre,
S.0267 - TCR AVA 0-56,
1, avenue du Golf
78288 Guyancourt (FR)

(54) Circuit d'injection de carburant pour un moteur à combustion interne et à injection directe

(57) L'invention concerne un circuit d'injection de carburant pour un moteur à combustion interne et à injection directe, du type comportant au moins un injecteur (12) qui est alimenté en carburant sous haute pression par une canalisation (28) reliée à la sortie (26) d'une pompe à haute pression (24) dont l'entrée (22) est elle-

même reliée, par un conduit (20), à une pompe à basse pression (16) qui puise le carburant dans un réservoir de carburant (14),

caractérisé en ce que le circuit (10) comporte des moyens (30, 84, 86) pour obturer la sortie (26) de la pompe à haute pression (24) tant que la pression fournie par celle-ci n'a pas atteint une pression de seuil.

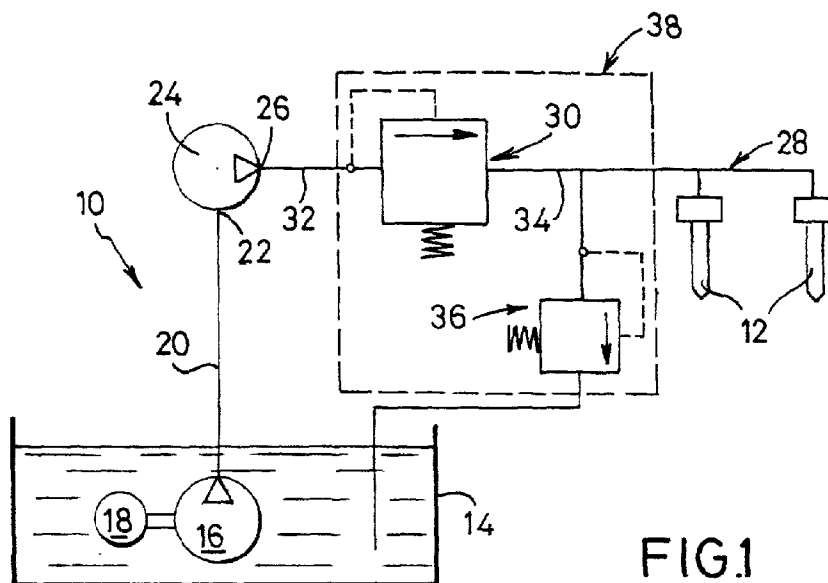


FIG.1

EP 0 903 491 A3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2189

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	US 5 546 912 A (YAMADA MASAICHI ET AL) 20 août 1996 (1996-08-20) * colonne 5, ligne 39 - colonne 6, ligne 48; figure 3 *	1-3, 12-15	F02M59/42 F02M63/02 F02M59/46
X	EP 0 531 533 A (NIPPON DENSO CO) 17 mars 1993 (1993-03-17) * colonne 11, ligne 2 - ligne 8; figure 15 *	1,3	
A	DE 31 28 215 A (NISSAN MOTOR CO) 1 avril 1982 (1982-04-01) * page 12, alinéa 2; figures 1,3 *	1,3	
A	GB 552 725 A (JOSEPH LUCAS LIMITED) * page 4, ligne 29 - ligne 83; figure 3 *	1,3	
A	AT 388 030 B (STEYR DAIMLER PUCH AG) 25 avril 1989 (1989-04-25) * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 5; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F02M F02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 novembre 1999	Examineur Friden, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03/92 (P4-C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2189

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-11-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5546912	A	20-08-1996	JP	7167009 A	04-07-1995
EP 0531533	A	17-03-1993	JP	4241767 A	28-08-1992
			JP	2943340 B	30-08-1999
			JP	4252860 A	08-09-1992
			JP	4287866 A	13-10-1992
			JP	2897464 B	31-05-1999
			JP	5001637 A	08-01-1993
			DE	69218326 D	24-04-1997
			DE	69218326 T	28-08-1997
			WO	9212341 A	23-07-1992
			US	5511528 A	30-04-1996
DE 3128215	A	01-04-1982	US	4425885 A	17-01-1984
GB 552725	A		AUCUN		
AT 388030	B	25-04-1989	AT	380540 A	10-06-1986
			AT	52083 A	15-09-1988
			AT	53782 A	15-10-1985
			DE	3304605 A	25-08-1983

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82