



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 685 643 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: **F02M 51/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.12.1995 Patentblatt 1995/49

(21) Anmeldenummer: **95105247.1**

(22) Anmeldetag: **07.04.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **05.05.1994 DE 4415850**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

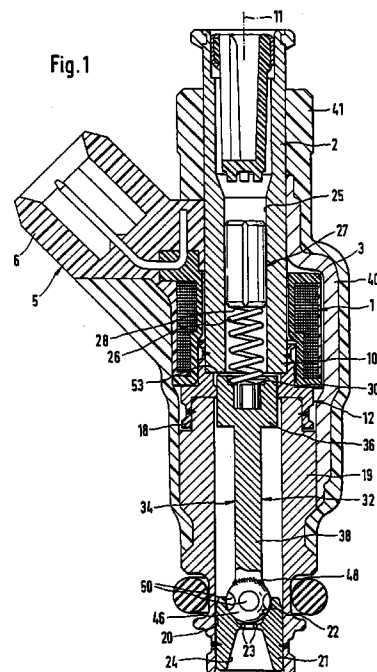
(72) Erfinder:
• **Just, Bernhard, Dipl.-Ing.**
D-71394 Kernen (DE)
• **Reiter, Ferdinand, Dipl.-Ing. (BA)**
D-71706 Markgröningen (DE)

(54) **Ventilnadel für ein elektromagnetisch betätigbares Ventil**

(57) Bei bekannten elektromagnetisch betätigbaren Ventilen besteht die Ventilnadel aus einem rohrförmigen Ankerabschnitt, einem rohrförmigen Ventilhülsenabschnitt und einem Ventilschließgliedabschnitt. Der Brennstoff strömt dabei im Inneren der Ventilnadel bis zum Ventilschließgliedabschnitt und tritt dann über Querbohrungen in der Ventilnadel in Richtung zum Ventilsitz aus.

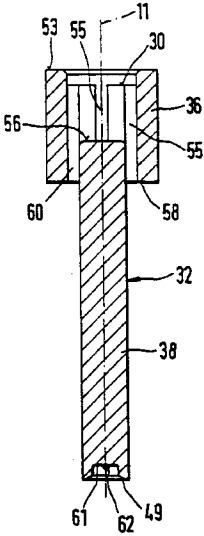
Die neue Ventilnadel (34) zeichnet sich dadurch aus, daß der den Ankerabschnitt (36) und den Ventilschließgliedabschnitt (46) verbindende Ventilmadelabschnitt (38) massiv ausgebildet ist. Um ein Strömen des Brennstoffs in Richtung des Ventilsitzes (22) zu gewährleisten, sind im Ankerabschnitt (36) wenigstens zwei Axialnuten (55) vorgesehen. Die Axialnuten (55) im Ankerabschnitt (36) sind so ausgebildet, daß der austretende Brennstoff am äußeren Umfang des Ventilmadelabschnitts (38) entlang in Richtung Ventilsitz (22) strömen kann.

Die Ventilnadel eignet sich besonders für Einspritzventile in Brennstoffeinspritzanlagen von gemischverdichtenden fremdgezündeten Brennkraftmaschinen.



EP 0 685 643 A3

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5247

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 507 (M-1327), 20. Oktober 1992 & JP 04 187863 A (NIPPONDENSO CO LTD), 6. Juli 1992, * Zusammenfassung *	1,5	F02M51/06
Y	---	2-4	
D,Y	DE 42 30 376 C (BOSCH GMBH ROBERT) 22. April 1993 * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 5; Abbildungen 1-5 *	2-4	
X	DE 37 11 850 A (BOSCH GMBH ROBERT) 27. Oktober 1988 * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 54; Abbildungen 1,2 *	1,5-7	
X	DE 39 33 331 A (BOSCH GMBH ROBERT) 11. April 1991 * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen 1-4 *	1,5-7	
X	FR 789 833 A (R.A. PERSIN) 7. November 1935 * Seite 1, Zeile 59 - Seite 2, Zeile 28; Abbildung *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			F02M
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 1997	Prüfer Hakhverdi, M
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P/MCO3)