



**European Patent Office**



**EP 1 069 285 A3**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F01L 9/04**

(21) Anmeldenummer: **00123025.9**

(22) Anmeldetag: **15.12.1995**

(72) Erfinder:

- Esch, Thomas  
52070 Aachen (DE)
- Pischinger, Martin  
80935 München (DE)
- Schebitz, Michael  
52249 Eschweiler (DE)

(30) Priorität: 21.12.1994 DE 9420463 U

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**95942673.5 / 0 748 416**

(71) Anmelder:  
**FEV Motorentchnik GmbH**  
**52078 Aachen (DE)**

(74) Vertreter:

**Langmaack, Jürgen, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Maxton & Langmaack**  
**Postfach 51 08 06**  
**50944 Köln (DE)**

(54) **Elektromagnetisch betätigbare Stellvorrichtung zur Betätigung eines Gaswechselventils mit Federschachtelung**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromagnetische Stellvorrichtung zur Betätigung eines Gaswechselventils an einer Brennkraftmaschine, die eine Schubstange (8) aufweist, die auf das zu betätigende Gaswechselventil (15) einwirkt und die mit einem Anker (7) verbunden ist, der zwischen den Polflächen (5, 6) von zwei in axialem Abstand zueinander angeordneten Elektromagneten (1, 2) hin und her bewegbar geführt ist und der bei stromlos gesetzten Elektromagneten (1, 2) durch wenigstens zwei gegeneinander wirkende Federelemente (12, 19) in einer Zwischenstellung zwischen den Polflächen (5, 6) gehalten wird, und wobei die beiden gegeneinander wirkenden Federelemente (12, 19) außerhalb der Elektromagneten (1, 2) auf der dem Gaswechselventil (15) zugekehrten Stirnseite des Elektromagneten (2) angeordnet sind, wobei ein erstes Federelement (19) auf einen Ansatz (18) am Gaswechselventil (15) in Schließrichtung einwirkt und wobei ein zweites Federelement (15) auf die Schubstange (8) in Öffnungsrichtung einwirkt und die Schubstange (8) und der Ansatz (18) kraftschlüssig miteinander verbunden sind.

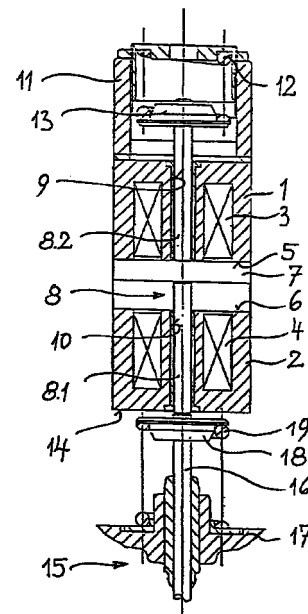


Fig.1

**EP 1 069 285 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 3025

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A   | DE 26 30 512 A (DAIMLER BENZ AG)<br>12. Januar 1978 (1978-01-12)<br>* Seite 4-5; Abbildung 1 *                                 | 1  | F01L9/04                                |
| A   | US 4 831 973 A (MAGNAVOX GOVERNMENT AND INDUSTRIAL ELECTRONICS COMPANY)<br>23. Mai 1989 (1989-05-23)<br>* das ganze Dokument * | 1  |   |
|   |  |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|   |  |  | F01L                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |  |   |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>  |  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>7. März 2001</b>   | Prüfer<br><b>Klinger, T</b>             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 12 3025

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 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-03-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 2630512 A                                       | 12-01-1978                    | KEINE                             |                               |
| US 4831973 A                                       | 23-05-1989                    | CA 1314772 A                      | 23-03-1993                    |
|  |                               | EP 0328192 A                      | 16-08-1989                    |
|  |                               | JP 1227807 A                      | 12-09-1989                    |

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