



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 95-01233

(22) Data de depozit: 29.06.95

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.04.96 BOPI nr. 4/96

(45) Data eliberării și eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 3636767

(71) Solicitant: S.C. Electromagnetica S.A., București, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Suciu Camil Lucian, Dalalau Constantinescu - Corneliu, Păuna Sorin, RO

Mandatar:

(54) Traductor de debit

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un traductor de debit, ce intră în componența aparatelor pentru indicarea consumului instantaneu, de combustibil, în 1/h sau 1/100 Km, destinat, în special, montării pe autovehicule. Traductorul de debit se intercalează în circuitul de alimentare cu combustibil. Fluxul de combustibil pune în mișcare de rotație o turbină (5) pe care sunt montați cinci magneți permanenți (6). Magneții permanenți (6) trec prin fața sondei Hall și determină apariția unor impulsuri dreptunghiulare, la ieșirea acesteia.

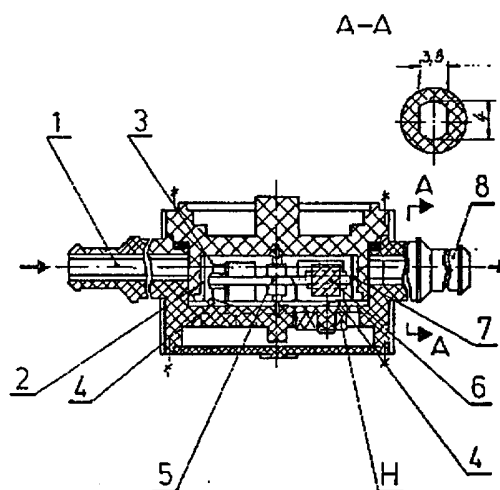


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 3

RO 110871 B1



Invenția se referă la un traductor de debit, ce intră în componența aparatelor pentru indicarea consumului instantaneu de combustibil, în 1/oră sau 1/100 km, destinat în special montării pe autovehicule.

Sunt cunoscute aparate pentru indicarea consumului instantaneu de combustibil, care folosesc traductoare de debit cu roți dințate, ovale, care sesizează trecerea unui magnet permanent, antrenat în mișcare de rotație, prin cuplaj magnetic, de către un alt magnet permanent, polarizat radial, solidar cu una dintre roți, cei doi magneti aflându-se în două camere diferite ale traductorului.

Mai este cunoscut un tip de aparat, care utilizează un debitmetru cu turbină prevăzută cu doi magneti permanenți, care induc semnale electrice într-o bobină aflată în afara camerei de măsurare.

Există, de asemenea, aparate care, în scopul afișării numerice a consumului, folosesc scheme de prelucrare alcătuite din numărătoare reversibile, generatoare de impulsuri și divizoare, rezultatul obținut fiind aplicat unui frecvențmetru.

Aceste traductoare de debit prezintă următoarele dezavantaje:

- un număr mare de piese aflate în mișcare de rotație;
- precizie relativ scăzută, mai ales la debite foarte mici, deoarece se obține un singur impuls electric la o rotație completă a turbinei sau a roților ovale;
- semnalele electrice slabe obținute în cazul debitmetrelor cu bobină;
- scheme complicate de prelucrare, cu un număr mare de componente electronice și deci cu fiabilitate scăzută;
- execuție dificilă.

Scopul invenției constă în realizarea unui traductor de debit, simplu din punct de vedere constructiv, care să ofere o precizie corespunzătoare și care să indice consumul instantaneu de combustibil prin afișare numerică.

Invenția rezolvă problema realizării

unui traductor de debit pentru indicarea consumului instantaneu de combustibil, necesar adoptării unui stil de conducere economic și a aprecierii stării tehnice a motorului.

Traductorul de debitul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că fluxul de combustibil pune în mișcare o turbină pe care sunt montați cinci magneti permanenți, care trec prin dreptul unui traductor Hall ce oferă la ieșire semnalele dreptunghiulare. Acesta acționează un monostabil conectat la un integrator, care furnizează un semnal analogic unui convertor analog-digital, la ieșirea căruia se conectează trei afișoare cu șapte segmente.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1.....3, care reprezintă:

- fig.1, secțiune principală a traductorului de debit;

- fig.2, schema bloc a traductor de debitului pentru indicarea consumului instantaneu de combustibil în 1/oră;

- fig.3, schema bloc a traductor de debitului pentru indicarea consumului instantaneu de combustibil în 1/100 km.

În fig.1 este prezentată secțiunea principală a traductorului de debit. Fluxul de combustibil accede prin ștuțul 1, cu profilul transversal din secțiunea A-A, și fanta tangențială 2, în camera de lucru 3 a traductorului de debit, prevăzută în partea inferioară cu aripioarele 4. Toate acestea au rolul de a lamina și dirija fluxul de combustibil pe direcție preferențială, în speță cea a acelor de ceasornic. Combustibilul, astfel dirijat, antrenează în mișcare de rotație turbina 5 echipată cu cinci magneti permanenți 6, după care trece prin fanta tangențială 7 și iese din traductor prin ștuțul 8. Trecerea magnetilor permanenți prin dreptul sondei Hall H, determină apariția unor impulsuri dreptunghiulare la ieșirea acestora, impulsuri ce sunt prelucrate într-un circuit electronic în scopul afișării debitului de combustibil.

În fig. 2 este prezentată schema bloc a traductor de debitului care afi-

șează consumul de combustibil în litri pe oră (1/oră). Traductorul de debit **D** oferă, prin intermediul sondei Hall H, impulsuri dreptunghiulare cu frecvență proporțională cu debitul de combustibil. Aceste impulsuri declanșează un monostabil **M1** care are rolul de a forma impulsuri de durată și amplitudine constante. Aceste impulsuri sunt integrate cu integratorul **I1**, astfel încât la ieșirea lui se obține un semnal analogic cu amplitudinea proporțională cu frecvența impulsurilor dreptunghiulare. Acest semnal analogic este trecut printr-un convertor analog-digital **C** care permite afișarea numerică prin intermediul blocului **A**.

În fig.3 este prezentată schema bloc a traductorului de debit care afișează consumul de combustibil în litri pe suta de km (1/100 km).

Impulsurile dreptunghiulare obținute de la traductorul de debit **D**, prin sonda Hall H, sunt formate în monostabilul **M1** și integrate în integratorul **I1**, semnalul analogic obținut fiind aplicat la borna **1** a blocului de raport **R**.

Informația privind viteza de rulare este obținută printr-un traductor de viteză **K**, plasat pe cablul de la

vitezometru, sub formă de impulsuri dreptunghiulare. Acestea sunt formate în monostabilul **M2** și integrate cu integratorul **I2**. Semnalul analogic obținut este aplicat la borna **2** a blocului de raport **R**.

La ieșirea blocului de raport **R**, se obține un nivel analogic indicând consumul de combustibil raportat la 100 de km. Acest semnal este convertit în convertorul analog-digital **C** și afișat numeric de blocul **A**.

Revendicare

Traductor de debit, **caracterizat prin aceea că** fluxul de combustibil ajunge în camera de lucru **(3)** după ce trece printr-un ștuț **(1)**, și printr-o fantă **(2)**, acestea având rolul de a-l lamina și de a imprima o mișcare de rotație preferențială, în sensul acelor de ceasornic, unei turbine **(5)** pe care sunt montați cinci magneti permanenți **(6)**, care fac între ei un unghi de 72° față de axul de rotație, astfel încât, o rotație completă a turbinei **(5)** determină apariția, la ieșirea sondei Hall **(H)**, a cinci impulsuri dreptunghiulare.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Costinescu Petru**
 Examinator: **ing. Filipaș Gabriela**

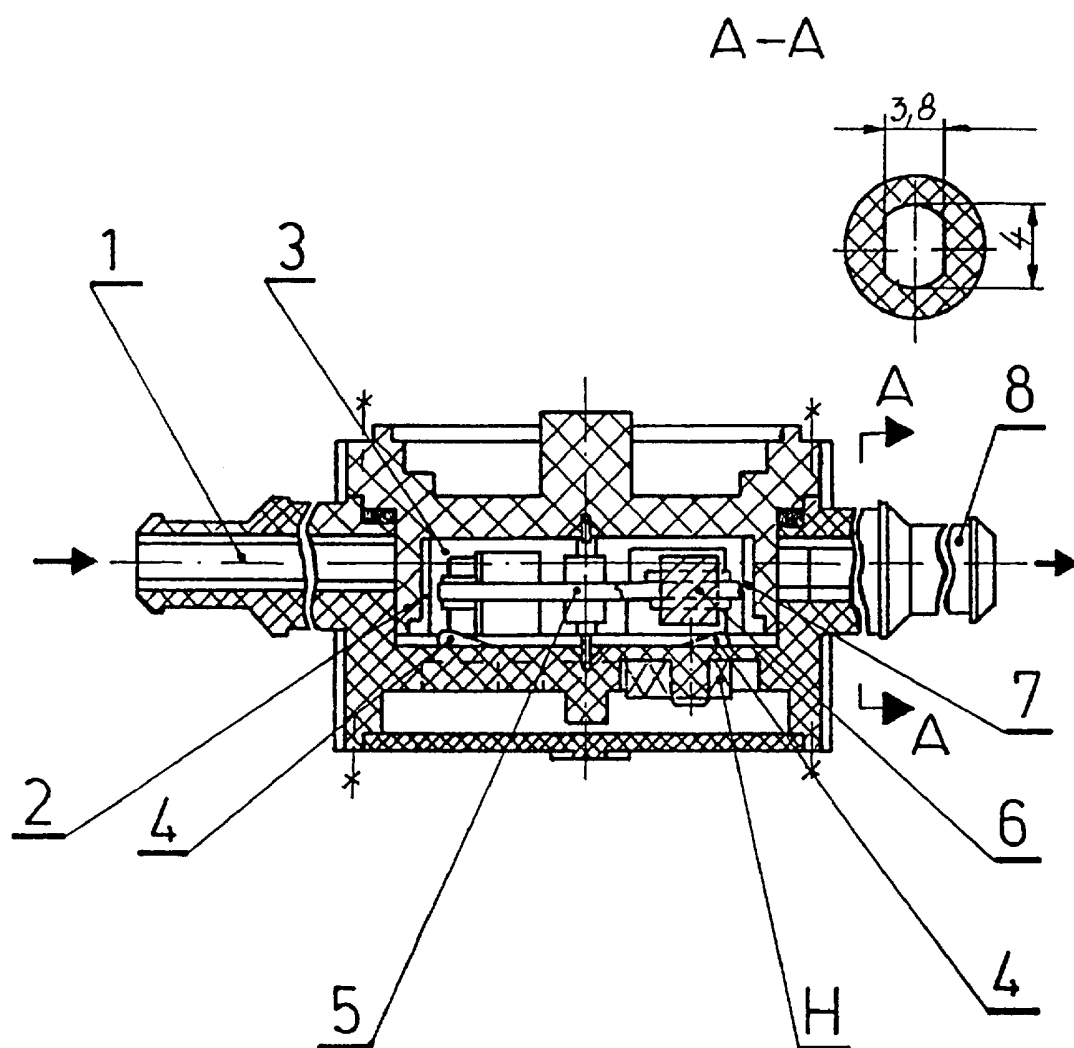


Fig. 1

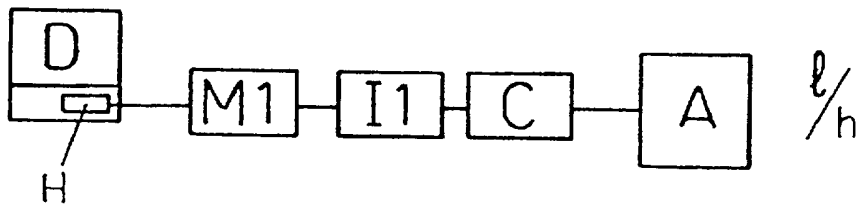


Fig.2

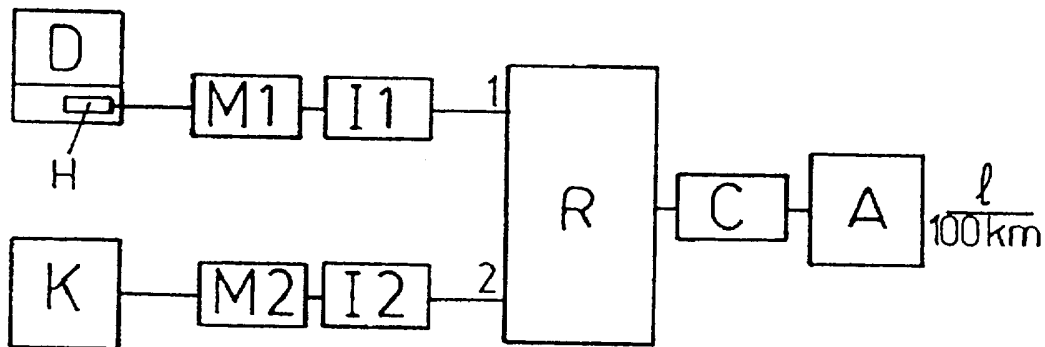


Fig.3