



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00155

(22) Data de depozit: 18.02.2013

(41) Data publicării cererii:
30.09.2013 BOPI nr. 9/2013

(71) Solicitant:
• HULUB IOAN, STR. MOLDOVEI NR. 8,
BL. Z1, SC. A, ET. 1, AP. 1, PAȘCANI, IS,
RO

(72) Inventatori:
• HULUB IOAN, STR. MOLDOVEI NR. 8,
BL. Z1, SC. A, ET. 1, AP. 1, PAȘCANI, IS,
RO

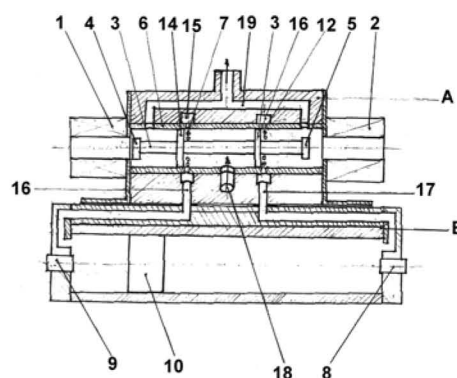
(54) DEBITMETRU VOLUMETRIC AUTO

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un debitmetru volumetric destinat măsurării combustibilului consumat de un motor cu ardere internă. Debitmetrul conform invenției este alcătuit din două subansambluri: un distribuitor (A) și un cilindru (B) calibrat volumetric, distribuitorul (A) având rolul de a dirija fluidul de măsurat la unul dintre capetele cilindrului (B), și de a recupera fluidul măsurat de la celălalt capăt, iar cilindrul (B) având rolul de a doza fluidul în volume egale, distribuitorul (A) fiind alcătuit dintr-un cilindru (6) prevăzut cu niște găuri (7 și 12) circulare, în interiorul căruia se deplasează longitudinal un sertăraș (3) prevăzut cu niște talere (13 și 14) și având montat la fiecare capăt câte un magnet permanent, astfel încât fluidul care intră printr-o conductă (18) hidraulică, între talerele (13 și 14) sertărașului (3), trece mai departe prin găurile (7) circulare, printr-o cameră (15) inelară și printr-un canal (16) hidraulic, ajungând în cilindrul (B) calibrat ce este prevăzut la interior cu un piston (10) care se deplasează sub acțiunea fluidului, ajungând în apropierea unui senzor (8) de prezență ce transmite un semnal unor electromagneți (1 și 2) care se vor electriza și, prin intermediul magneților permanenți, vor deplasa sertărașul (3) astfel încât fluidul va intra prin găurile (12) circulare, printr-o altă cameră inelară și printr-un alt canal (17) hidraulic, împingând pistonul (10) spre celălalt capăt al

cilindrului (B), determinând recuperarea fluidului aflat de cealaltă parte a pistonului (10), prin canalul (16) hidraulic, camera (15) inelară, găurile (7) circulare și un alt canal (19) hidraulic, către ieșirea debitmetrului.

Revendicări: 1
Figuri: 1





Debitmetru volumetric auto

Descriere:

Prezenta invenție se referă la un debitmetru volumetric destinat măsurării de combustibil consumat de motoarele cu ardere internă.

În scopul măsurării debitului de fluid ce trece printr-o conductă, sunt cunoscute sisteme de măsurare volumetrică cu turbină axială, în care debitul este determinat de viteză de rotație a turbinei, transmisă prin angrenaje și cu plaje la un mecanism înregistrator; de asemeni, sunt cunoscute sisteme de măsurare a debitelor volumetrice de tip vortex sau rotametre.

Dezavantajele acestor debitmerte sunt legate de dificultățile de etanșare a sistemelor de rotație precum și de precizia de măsurare a debitelor mici.

Prin aplicare invenției se obține o contorizare mai precisă și posibilitatea măsurării debitelor pe secțiuni de conductă foarte mici.

Debitmetrul volumetric auto, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, **prin aceea că este alcătuit** din două subansamble, din care un distribuitor și un cilindru calibrat volumetric, distribuitorul având rolul de a dirija fluidul de măsurat spre unul din capetele cilindrului calibrat volumetric și de a prelua de la celălalt capăt al cilindrului, fluidul care este măsurat volumetric în interiorul cilindrului calibrat, culisează longitudinal un pistonas împins de presiunea creata de pompa de carburant al autovehiculului îndeobște cunoscută, pistonas care, ajungând la capătul cilindrului, activează un senzor de prezență care la rândul lui, dă un semnal sistemului electronic îndeobște cunoscut, acesta dând un impuls electric scurt de sens invers stării inițiale prin care schimbă sensul de alimentare, respectiv recuperare a fluidului din spațiul volumetric de o parte și de alta a pistonasului. Astfel că, un impuls este egal cu un volum calibrat de fluid.

Prin aplicarea invenției, se obține o contorizare mai precisă și posibilitatea măsurării debitelor pe secțiuni de conductă foarte mici. Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă:

- Figura 1: o secțiune în plan vertical al debitmetrului volumetric auto.

Debitmetrul volumetric auto, conform invenției, este alcătuit din două subansamble (A) și (B), distribuitorul (A) are rolul de a dirija fluidul de măsurat la unul din capetele cilindrului (B) și de a recupera pe cel măsurat de la celălalt capăt. Cilindrul calibrat volumetric (B), are rolul de a doza fluidul în volume egale, cu ajutorul unui pistonas (10) care circulă longitudinal în interiorul cilindrului. Acest pistonas este împins de presiunea pompei de carburant îndeobște cunoscută autovehiculului. Fluidul intră printr-o conductă hidraulică (18) între talerele (13) și (14) ale sertărașului (3), care este prevăzut la capete cu câte un magnet permanent, care ajută la automentinerea sertărașului (3) în poziție de lucru după ce electromagneții (1) și (2) nu mai sunt alimentați cu energie electrică. Sertărașul se mișcă longitudinal în cilindrul (6) care este prevăzut cu niște găuri circulare (7) și (12) care au diametre mici, dar suprafața lor însumată este egală cu diametrul de intrare în debitmetru; mai departe fluidul trece prin gaurile circulare (7) în cameră inelară (15), canalul hidraulic (16) în cilindrul calibrat, împingând pistonasul (10) care ajunge în apropierea senzorului de prezență (8). Acest senzor dă un semnal unui circuit electronic îndeobște cunoscut care acționează asupra electromagneților (1) și (2), cu un impuls electric scurt și de sens contrar celui anterior, capetele electromagneților se vor magnetiza astfel încât, capătul (4) al sertărașului va fi respins, iar capătul (6) va fi atras, astfel fluidul va intra în găurile circulare (12), camera inelară (16), canalul hidraulic (17), împingând pistonasul spre celălalt capăt al cilindrului, care împinge și cilindru aflat în amonte, având un volum egal cu cel al cilindrului calibrat volumetric cunoscut, prin canalul (16), camera inelara (15), găurile circulare (7), prin canalele hidraulice (19) spre ieșirea debitmetrului. Fiecare impuls dat de partea electronică este egal cu un volum calibrat al cilindrului calibrat volumetric.

DEBITMETRU VOLUMETRIC AUTO**REVENDICARE:**

1. Debitmetrul volumetric auto **caracterizat prin aceea că**: este alcătuit din două subansamble: un distribuitor (A) care dirijează fluidul de măsurat spre capetele unui cilindru calibrat volumetric (B) , distribuitor (A) ce preia de la celălalt capăt al cilindrului (B) fluidul măsurat volumetric , prin deplasarea unui pistonas (10) care ajungând la capătul cilindrului (B) sesizează un sensor de prezență (8) ce da un semnal electronic, îndeobște cunoscut , care dă un impuls unor electromagneți (1),(2) care prin alimentarea lor le asigură o anumită polaritate ce determină schimbarea de sens a unui sertăraș (3) , facilitând atragerea respectiv respingerea acestuia sertăraș (3) al distribuitorului (A) prevăzut la capete cu niște magneți (4),(5) cu rolul de automenținere după întreruperea alimentării electromagneților și un cilindru (6) al distribuitorului (A) ce este prevăzut cu niște găuri (7),(12) dispuse circular ce asigură o secțiune însumată egală cu secțiunea de curgere a debitmetrului volumetric auto.

