

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT  
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
București



(11) Nr. brevet: **108485 B1**  
(51) Int.Cl.<sup>5</sup> F 02 M 7/00

## BREVET DE INVENȚIE

(12)

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

(21) Nr. cerere: **92-200344**

(22) Data de depozit: **17.03.92**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**31.05.94** BOPI nr. 5/94

(45) Data 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:  
**FR 2.054.006**

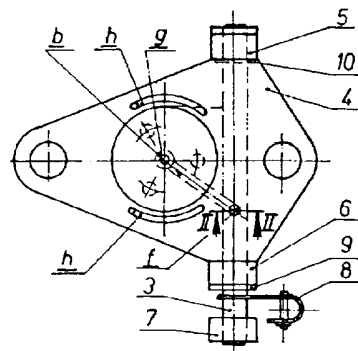
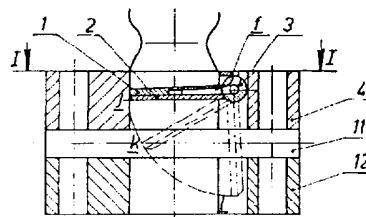
(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: **Bădescu Ghiorghe, București, RO**

### (54) Obturator rotativ

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un obturator rotativ, utilizat la carburatoarele motoarelor cu ardere cu aprindere prin scânteie. Obturatorul rotativ este format din niște piese plane (1, 2) asamblate etanș între ele, piesa plană inferioară (2) fiind fixată pe un ax (3), pe un tronson cilindric, care are prelucrat un canal (a) de aducțiune a combustibilului, care comunică cu o gaură centrală (b) și, prin aceasta, cu un colector inelar (g), central, în care este racordat un canal (e), tot în piesa plană inferioară (2) fiind prelucrate niște canale (c) elicoidale-radiale, dispuse uniform, la un unghi de 40°...120° și care asigură emulsionarea, turbionarea, omogenizarea și ejectarea unui amestec carburant, prin niște orificii (d) dispuse față de verticală la un unghi de 25°...90°, axul (3) fiind montat la o flanșă (4).



Revendicări: 3  
Figuri: 6

RO 108485 B1



Invenția se referă la un obturator rotativ, utilizat la carburatoarele motoarelor cu ardere internă, cu aprindere prin scânteie.

Se cunosc obturatoare rotative, montate în colectorul de admisie care, prin rotirea lor, asigură variația debitului de amestec carburant, în concordanță cu regimul de sarcină, al motorului. Obturatorul rotativ se rotește în jurul unui ax, montat în lagăre de rostogolire și, prin rotație, poate elibera complet secțiunea de curgere a fluxului de amestec carburant. Un asemenea obturator prezintă dezavantajele că nu facilitează reducerea poluării și că în regim de ralanti, al motorului, nu asigură reducerea consumului de combustibil și nu realizează turbionarea locală și omogenizarea amestecului carburant, și prin aceasta nu conduce la reducerea consumului specific de combustibil.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui obturator rotativ, care intensifică turbionarea locală și omogenizează amestecul combustibil.

Invenția înlătură dezavantajele soluțiilor menționate anterior, prin aceea că obturatorul rotativ este format din niște piese plane, asamblate etanș între ele, piesa plană inferioară fiind fixată pe un ax, pe un tronson cilindric, care are prelucrat un canal de aducțiune, al combustibilului, care comunică cu o gaură centrală și prin aceasta cu un colector inelar, central, în care este racordat un canal, tot în piesa inferioară, fiind prelucrate niște canale elicoidale radicale, dispuse uniform, la un unghi de  $40^\circ \div 120^\circ$  și care asigură emulsionarea, turbionarea, omogenizarea și ejectarea unui amestec carburant prin niște orificii, dispuse, față de verticală, la un unghi de  $25^\circ \div 90^\circ$ , axul fiind montat la o flanșă.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- asigură un amestec carburant omogen, prin turbionarea acestuia, în regimul de funcționare, la ralanti, al motorului;

- permite oprirea alimentării cu combustibil, prin conductele de ralanti, la regimul de funcționare al motorului în sarcină;

- asigură reducerea consumului specific de combustibil și reduce emisiile poluante;

- asigură deschiderea completă a secțiunii de curgere a amestecului carburant

prin colectorul de admisie, concomitent cu sistarea alimentării cu combustibil prin canalele de mers la ralanti;

- are o construcție simplă, care poate fi adaptată la toate tipurile de carburatoare existente.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...6, care reprezintă:

- fig.1 , secțiune longitudinală printr-un colector de admisie, în care este montat un obturator rotativ;

- fig.2 , vedere de sus, în plan orizontal, a colectorului de admisie, secționat, conform planului I-I, din fig. 1;

- fig.3 , secțiune transversală printr-un obturator, conform invenției;

- fig.4 , vedere de jos a unui obturator, conform invenției;

- fig.5 , secțiune transversală, conform planului II-II din fig. 2;

- fig.6 , vedere parțială schematică a deschiderii realizate de treptele de suprapunere a canalelor din axul obturatorului și în flanșă în care se montează axul.

Obturatorul rotativ, conform invenției, este format din două piese plane 1 și 2, asamblate într-un mod în sine cunoscut ca, de exemplu, prin nituire etanșabilă, asamblare de șuruburi, etc, și de aceea nedetaliat. Piesa plană 1 este fixată pe un ax 3, pe un tronson cilindric, cu un canal prelucrat a, care permite aducțiunea combustibilului din canalul în sine cunoscut și de aceea reprezentat, prelucrat într-o flanșă 4, în canalul central de aducțiune al combustibilului cunoscut și de aceea nedetaliat. În corpul carburatorului, central, în piesa plană 1, pe partea exterioară, este prelucrată o gaură b, prin care pătrunde aer din difuzorul carburatorului în sine cunoscut și care este în legătură cu niște canale c, în număr de 3...9, prelucrate elicoidal-radial, pe partea interioară a corpului piesei plane 2, la câte un unghi egal, între două canale, de circa  $40^\circ \div 120^\circ$  și terminate prin câte un orificiu d, de scurgere a fluxului de emulsie combustibil-aer, turbionat și omogenizat. Combustibilul este adus printr-un canal central de aducțiune e dintr-un canal axial f, prelucrat în flanșă 4 și prin canalul a, prelucrat în axul 3, trece prin canalul central de aducțiune e, ajungând într-un colector inelar g, unde se întâlnește cu

fluxul de aer, care pătrunde din difuzorul carburatorului prin gaura **b**, producându-se fazele de emulsionare, de turbionare și de omogenizare. Apoi, amestecul carburant este ejectat prin canalele elicoidale-radiale **c** și prin orificiile **d**. Axele orificiilor de scurgere **d** sunt înclinate față de axa verticală, cu un unghi de circa  $5 \div 90^\circ$ . Axa **3**, a obturatorului rotativ, este montată în corpul flanșei **4** prin intermediul a două lagăre de alunecare **5** și **6** și unul de rostogolire **7**. Între lagărul **6** și lagărul **7** se montează, pe axul **3**, o pârghie **8**, la care este legat un cablu de accelerație, în sine cunoscut și nereprezentat, iar pentru asigurarea etanșeității axului **3**, în flanșa **4**, pe axul **3**, se montează un simering **9** și un inel **10**.

În canalul **f**, din axul **3**, combustibilul ajunge, din carburator, printr-un sistem de canale, reprezentate prin niște canale **h**, în corpul flanșei **4**. Canalul **f** primește combustibil din canalul **h**, printr-o degajare **i**, care are în plan, o lățime variabilă și care, prin rotirea axului **3**, în raport cu canalul **f**, poate realiza, progresiv, trei trepte, și anume: o treaptă **j**, o treaptă **k** și o treaptă **l**. În funcționarea la ralanti, canalul **f** este în directă legătură cu poziția maximă **j**, a deschiderii **i**, în timp ce, pe măsura deschiderii obturatorului, legătura între canalul **f** și deschiderea **i** se realizează prin treapta a doua **k**, a suprapunerii canalului **f**, cu deschiderea **i**.

Prin acționarea pedalei de accelerație, deci prin rotirea axului **3**, secțiunea de trecere dintre canalul **f** și deschiderea **i** se micșorează din ce în ce mai mult, astfel încât, la o turație de circa  $1200 \div 1600$  ture/min, canalizația de ralanti este complet obturată, realizând treapta a treia **l**, care sistează alimentarea canalului **a** cu combustibil. La trecerea de la regim de sarcină, la regim de sarcini parțiale, prin înclinarea progresivă a obturatorului, de la treapta **l**, la treapta **k**, degajarea **i** se suprapune parțial peste canalul **f** și în acest fel canalizația de ralanti este alimentată cu combustibil, înainte de a ajunge la treapta **j**, adică în regim de ralanti.

Pentru asigurarea etanșeității între axul **3** și flanșa **6**, toleranțele de execuție ale ajustajului format din lagărele **5** și **6** și axul **3** trebuie să fie foarte strânse. Între lagărul de alunecare **6** și corpul pârgchiei **8**, este montat un simering **9**, iar între corpul **4** și lagărul de alunecare **5**, pe axul **3**, este montat un inel **10**. Obturatorul rotativ, conform invenției, asigură închiderea colectorului de admisie, în regim de funcționare la ralanti, precum și eliberarea completă a secțiunii de curgere a amestecului carburant, la regimul de funcționare în sarcină maximă.

De menționat faptul că, similar cu carburatoarele clasice, și la carburatorul dotat cu obturator rotativ, conform invenției, în planul orizontal al obturatorului, în corpul difuzorului, trebuie să se afle cele trei orificii, pentru ralanti, cunoscute din construcția oricărui carburator Carfil, precum și orificiul de priză, pentru preluarea depresiei pentru comanda avansului vacuumatic.

### Revendicări

1. Obturator rotativ, utilizat la carburatoarele motoarelor cu ardere internă, cu aprindere prin scânteie, caracterizat prin aceea că, în scopul obținerii unui amestec carburant omogenizat, este format din niște piese plane (**1**, **2**), asamblate etanș între ele, piesa plană inferioară (**2**) fiind fixată pe un ax (**3**) pe un tronson cilindric care are prelucrat un canal (**a**), de aducțiune al combustibilului, care comunică cu o gaură centrală (**b**) și prin aceasta cu un colector inelar (**g**), central, în care este racordat un canal (**e**), tot în piesa plană inferioară (**2**) fiind prelucrate niște canale (**c**) elicoidale-radiale, dispuse uniform, la un unghi de  $40 \div 120^\circ$  și care asigură emulsionarea, turbionarea, omogenizarea și ejectarea unui amestec carburant, prin niște orificii (**d**), dispuse, față de verticală, la un unghi de  $25 \div 90^\circ$ , axul (**3**) fiind montat la o flanșă (**4**).

2. Obturator rotativ, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, flanșa (4) are prevăzut un canal (f), care comunică cu canalul (a) printr-o degajare (i), prin rotirea axului (3) realizându-se trei trepte (j, k, l) de deschidere a canalului (a), de aducțiune a amestecului combustibil.

5

3. Obturator rotativ, conform revendicărilor 1 și 2, caracterizat prin aceea că, axul (3) este montat pe flanșa (4) prin intermediul unor lagăre de alunecare (5, 6) și a unui lagăr de rostogolire (7), etanșarea fiind realizată cu un simering (9) și un inel de etanșare (10).

Președintele comisiei de examinare: ing. Vasilescu Ion  
Examinator: ing. Gruia Dan

108485

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>: F 02 M 7/00

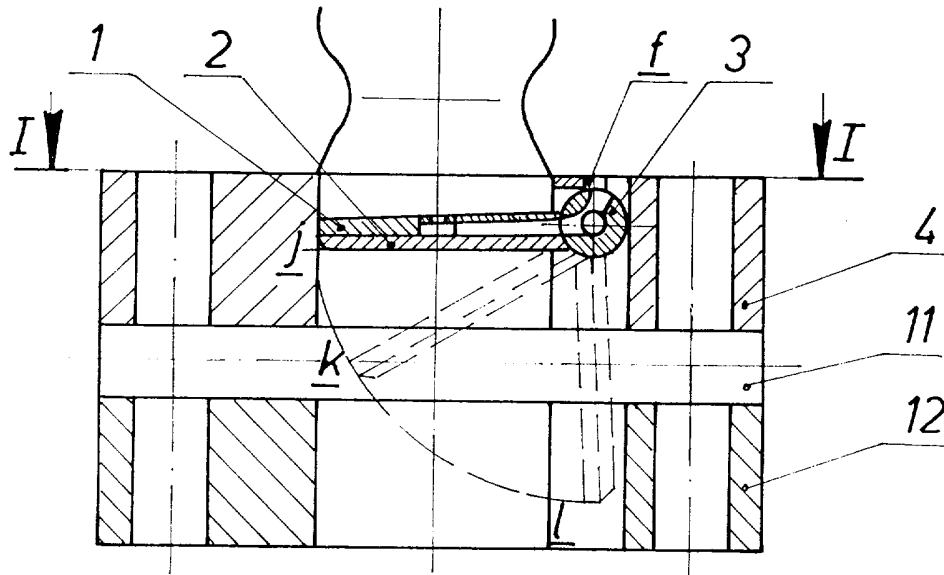


Fig.1

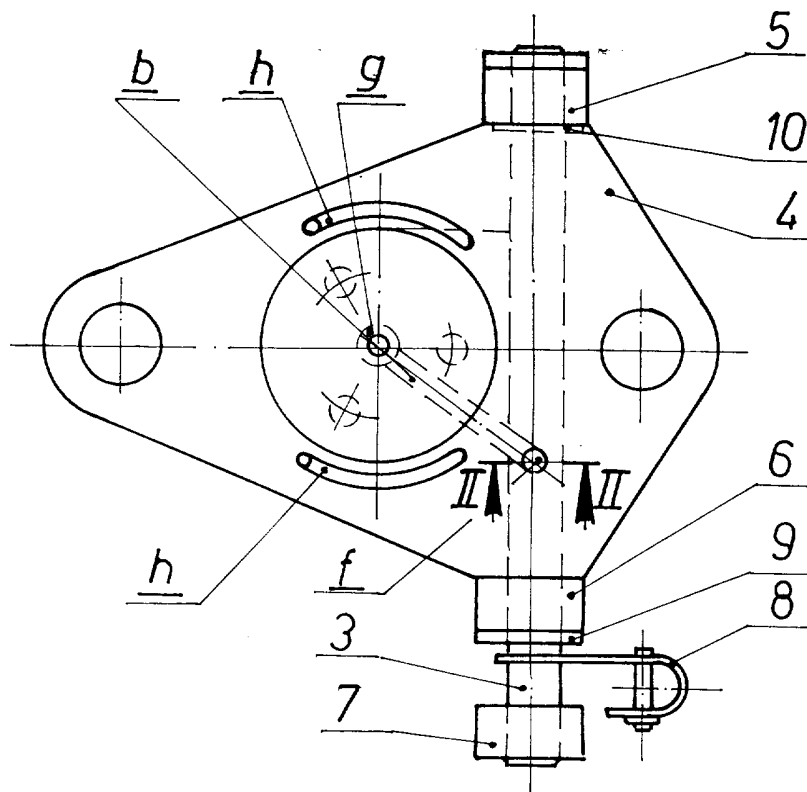


Fig.2

