

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00157

(22) Data de depozit: 26.02.2014

(41) Data publicării cererii:
28.08.2015 BOPI nr. 8/2015

(71) Solicitant:
• MARICA GHEORGHÎĂ, SAT BĂTĂȘANI
NR. 237, COMUNA VALEA MARE, VL, RO

(72) Inventatori:
• MARICA GHEORGHÎĂ, SAT BĂTĂȘANI
NR. 237, COMUNA VALEA MARE, VL, RO

(54) ANSAMBLU DE VALVE PENTRU MOTOARE CU COMBUSTIE INTERNĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ansamblu de valve pentru motoarele cu combustie internă. Ansamblul de valve, conform invenției, este alcătuit dintr-o valvă (1) de admisie care culisează într-un ghidaj (2) fixat în chiulasa motorului, și o valvă (3) de evacuare care culisează într-un ghidaj fixat într-un alezaj efectuat în valva (1) de admisie, un scaun (5) de etanșare situat în interiorul valvei (1) de admisie, la partea inferioară a acesteia, asigurând etanșarea între cele două valve (1, 3), un scaun (6) de etanșare montat în chiulasă asigurând etanșarea supapei (1) de admisie, cea care permite pătrunderea gazelor din canalul de admisie în cilindru, când cele două valve (1, 3) se găsește în PMI, și evacuarea gazelor din cilindru printr-un canal (c) efectuat în corpul valvei (1) de admisie, atunci când valva (1) de admisie se găsește în PMS, iar valva (3) de evacuare se găsește în PMI.

Revendicări: 2
Figuri: 2

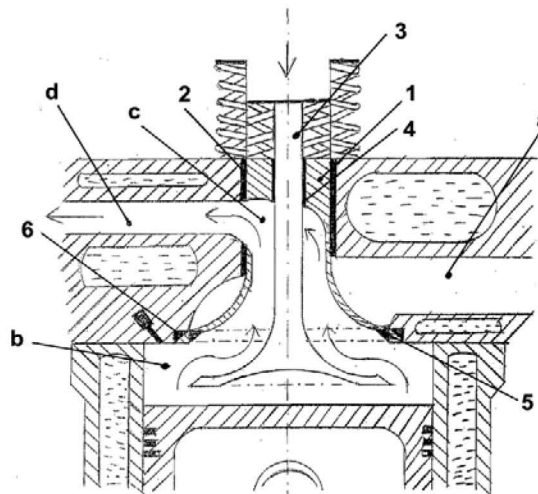


Fig. 2



ANSAMBLU DE VALVE PENTRU MOTOARE CU COMBUSTIE INTERNĂ

Invenția se referă la un ansamblu de valve destinate să echipeze motoarele cu combustie internă.

Sunt cunoscute mai multe tipuri de distribuții prin supape cu 2, 3, 4 valve pe cilindru, acestea având rolul de a deschide și închide orificiile canalelor de circulație a gazelor spre cilindru motorului sau din cilindru spre exterior.

Aceste valve se caracterizează prin faptul că au un diametru redus în raport cu volumul cilindrului, realizând o umplere și golire deficitară a cilindrului în funcție de turația și de sarcina motorului, având drept consecințe următoarele dezavantaje:

- creșterea consumului de carburant;
- putere scăzută a motorului;
- dezvoltarea turației într-un timp relativ mare;
- favorizarea creșterii noxelor eliminate în timpul funcționării.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unor valve pentru motoare cu combustie internă, montate în corp comun, care asigură condiții optime de funcționare, astfel încât admisia și evacuarea să se efectueze într-un procent foarte mare și într-o perioadă cât mai scurtă de timp.

Ansamblul de valve pentru motoare cu combustie internă, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că reprezintă un ansamblu de două valve, o valvă exterioară de admisie și o valvă de evacuare montată în interiorul valvei de admisie. În timpul admisiei cele două valve coboară împreună din punctual mort superior (PMS) în punctual mort inferior (PMI), deschizând doar canalul de admisie, permițând intrarea gazelor în cilindru. În timpul evacuării coboară doar valva interioară de evacuare în PMI, cea exterioară de admisie rămânând în PMS, evacuarea gazelor arse realizându-se prin interiorul supapei de admisie spre canalul de evacuare din chiulasă.

În urma aplicării acestei invenții rezultă următoarele avantaje:

- reducerea consumului de carburant;
- creșterea puterii motorului;
- dezvoltarea turației într-un timp scurt;
- reducerea vibrațiilor și a zgomotelor motorului;
- diminuarea emisiilor de noxe.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1, 2, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune prin cele două valve în timpul admisiei;
- fig. 2, secțiune prin cele două valve în timpul evacuării.

Ansamblul de valve pentru motoare cu combustie internă, conform invenției, sunt alcătuite dintr-un ansamblu de două valve, o valvă de admisie **1** care culisează într-un ghidaj **2** fixat în ghiulasa motorului cu combustie internă și o valvă de evacuare **3** care culisează într-un ghidaj **4** fixat într-un alezaj efectuat în interiorul valvei de admisie **1**.

În timpul admisiei cele două valve, de admisie **1** și de evacuare **3** se deplasează împreună de la PMS la PMI, deschizând canalul de admisie **a** din chiulasa motorului, asigurându-se pătrunderea gazelor în alezajul interior **b** al cilindrului. Valva de admisie **1** prezintă un scaun de etanșare **5**, situat în interiorul valvei, la partea inferioară. În PMI, în timpul admisiei, valva de evacuare **3** este în contact cu scaunul de etanșare **5**. Gazele din canalul de admisie **a** pătrund în alezajul **b** al cilindrului dar nu pătrund în canalul de evacuare **c** din interiorul valvei de admisie **1** datorită etanșării dintre cele două valve, realizată prin intermediul scaunului de etanșare **5**. În acest fel gazele de admisie nu pătrund în canalul de evacuare **d** din chiulasă.

În timpul evacuării valva de admisie **1** se găsește la PMS, în contact cu un scaun de etanșare **6** executat în chiulasă, iar valva de evacuare **3** în PMI. Situarea valvelor în aceste poziții permite trecerea gazelor de evacuare din alezajul **b** al cilindrului, prin canalul de evacuare **c** al supapei de admisie **1**, în canalul de evacuare **d** din chiulasă.

La sfârșitul cursei de evacuare a gazelor și începutul admisiei, pe o perioadă foarte scurtă de timp, există o fază intermediară în care valva de evacuare **3**, se apropie de scaunul de etanșare **5**, este foarte aproape de acesta, fără a fi în contact cu el, iar valva de admisie **1**, este la începutul cursei de admisie, situată la o distanță foarte mică de scaunul de etanșare **6**. În această fază intermediară, datorită faptului că valvele sunt montate într-un corp comun, gazele de admisie pătrund cu presiune în alezajul cilindrului măbind viteza de evacuare, ceea ce asigură o golire completă a gazelor arse, micșorând astfel gradul de poluare.

Acest ansamblu de două valve în corp comun se poate monta pe chiulasă, pentru fiecare cilindru, în următoarele variante: un ansamblu (așa cum este prezentat în figurile 1 și 2), două, trei sau patru ansambluri.

REVEDICĂRI

1. Ansamblu de valve pentru motoare cu combustie internă, **caracterizat prin aceea că**, în scopul reducerii consumului de carburant, creșterii puterii motorului și diminuării emisiilor de noxe, este alcătuit dintr-o valvă de admisie (1) care culisează într-un ghidaj (2) fixat în chiulasa motorului, și o valvă de evacuare (3) care culisează într-un ghidaj (4) fixat într-un alezaj efectuat în valva de admisie (1), un scaun de etanșare (5) situat în interiorul valvei de admisie (1), la partea inferioară a acesteia, asigurând etanșarea între cele două valve, un scaun de etanșare (6) montat în chiulasă asigurând etanșarea supapei de admisie (1), cea ce permite pătrunderea gazelor din canalul de admisie în cilindru, când cele două valve se găsesc în PMI, și evacuarea gazelor din cilindru prin canalul (c) efectuat în corpul valvei de admisie, atunci când valva de admisie (1) se găsește în PMS iar valva de evacuare (3) se găsește în PMI.

2. Ansamblu de valve pentru motoare cu combustie internă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru fiecare cilindru, ansamblul de valve se poate monta în chiulasă următoarele variante: un singur ansamblu de valve, două, trei sau patru ansambluri.

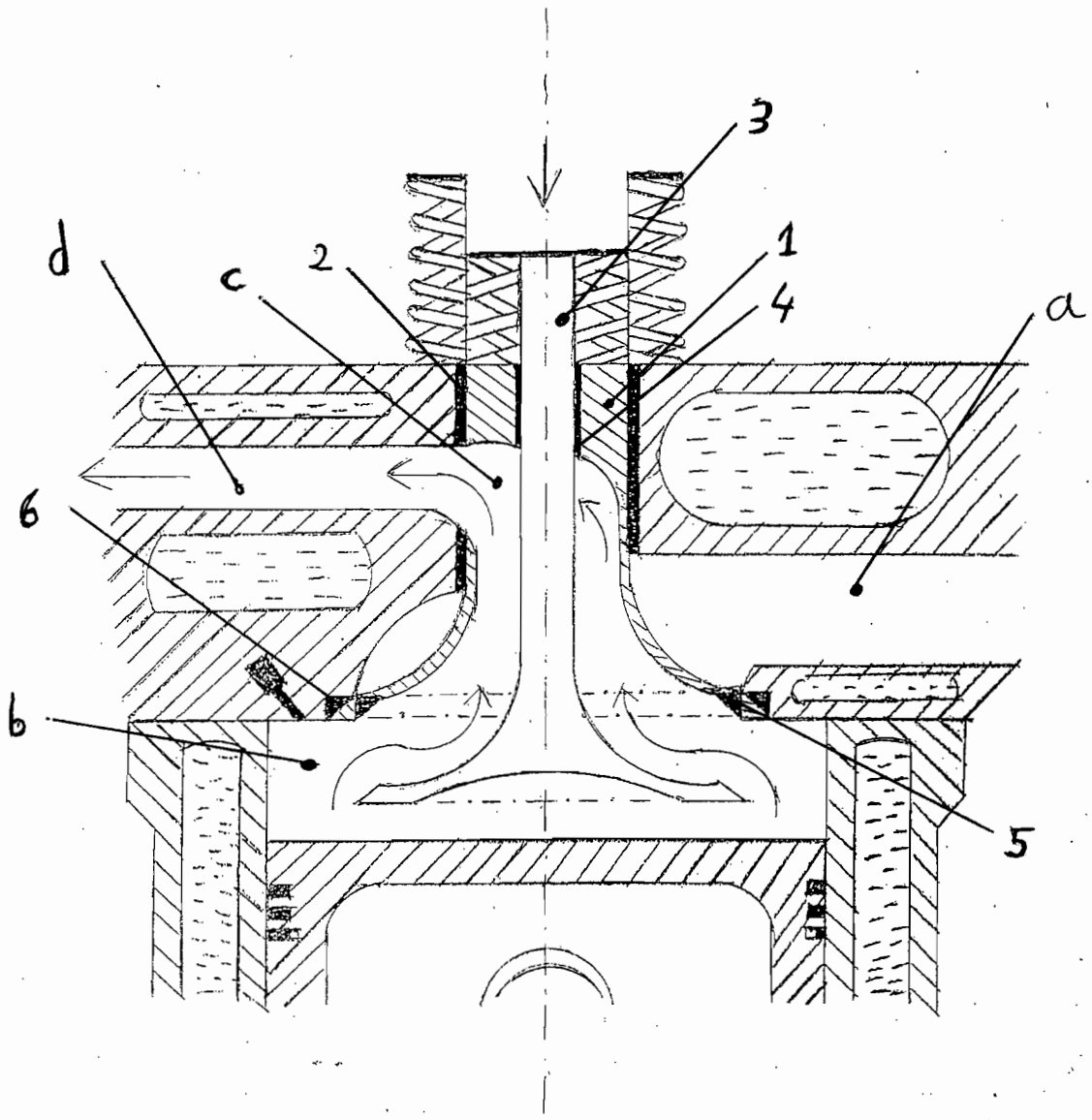


Fig 2

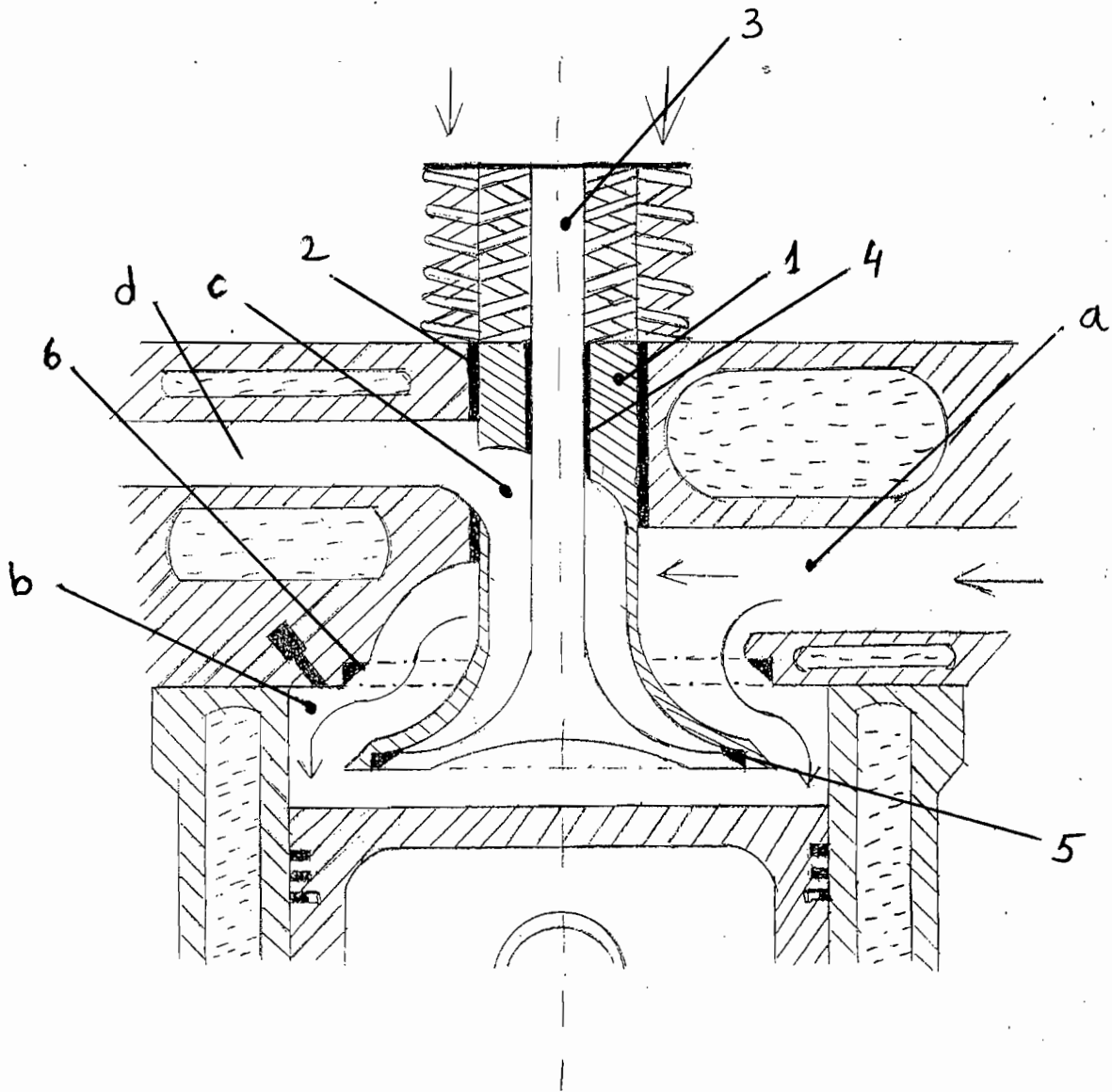


Fig 1