



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00845

(22) Data de depozit: 17/11/2016

(41) Data publicării cererii:
30/05/2018 BOPI nr. 5/2018

(71) Solicitant:
• CIOBANU MIHAI-MĂRȚIȘOR,
STR. GENERAL SIMONESCUI NR.6, BL.3,
SC.B, AP.4, CÂMPULUNG, AG, RO;
• LUCACIUC ION, STR. PRIVIGHETORII
NR. 1, CÂMPULUNG, AG, RO;
• ȘIȘOTEANU DAN-CĂTĂLIN,
STR. ALEXANDRU-VOIEVOD NR. 40,
CÂMPULUNG, AG, RO

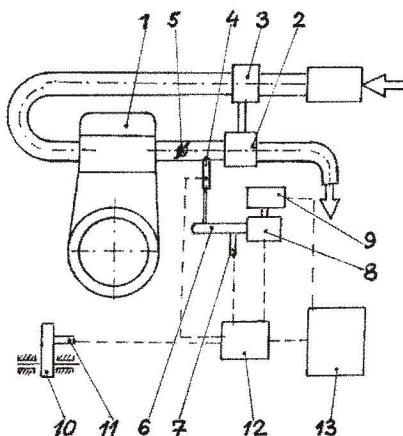
(72) Inventatori:
• CIOBANU MIHAI-MĂRȚIȘOR,
STR. GENERAL SIMONESCUI NR.6, BL.3,
SC.B, AP.4, CÂMPULUNG, AG, RO;
• LUCACIUC ION, STR. PRIVIGHETORII
NR. 1, CÂMPULUNG, AG, RO;
• ȘIȘOTEANU DAN-CĂTĂLIN,
STR. ALEXANDRU-VOIEVOD NR. 40,
CÂMPULUNG, AG, RO

(54) **PROCEDEU DE REDUCERE A ÎNTÂRZIERII
RĂSPUNSULUI TURBOSUFLANTEI
DE SUPRAALIMENTARE LA ACCELERAREA
MOTOARELOR CU COMBUSTIE INTERNĂ**

(57) Rezumat:

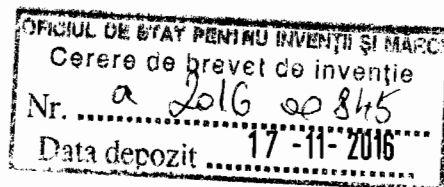
Invenția se referă la un procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă. Procedeu conform invenției constă în injectia de particule de apă în galeria de evacuare, printr-un injector (4) plasat în avalul unei turbine (2), particulele de apă, injectate cu presiune în gazele de evacuare din colectorul de evacuare, gaze având, în sarcină, o temperatură ridicată, se dilată instantaneu, generând o masă de vapori sub presiune, masă care determină creșterea bruscă a turației turbinei (2) și, respectiv, a unui compresor (3), reducând astfel întârzierea răspunsului unei turbosuflante, la accelerarea unui motor (1), injectorul (4) de apă este comandat de un traductor (11), la acționarea viguroasă a unei pedale (10) de accelerație, prin intermediul unui modul (12) de comandă electronică, o clapetă (5) de sens unic împiedică deplasarea masei de vapori sub presiune către supapele de evacuare ale motorului (1), dirijând-o numai către turbină (2).

Revendicări: 4
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





PROCEDEU DE REDUCERE A ÎNTÂRZIERII RĂSPUNSULUI TURBOSUFLANTEI DE SUPRAALIMENTARE LA ACCELERAREA MOTOARELOR CU COMBUSTIE INTERNĂ

Invenția se referă la un procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă.

Se cunoaște că, până în prezent, există instalații de injecție a aerului comprimat, în galeria de evacuare, în avalul turbinei.

Se cunoaște că, prin injecția de aer comprimat, în avalul turbinei, crește brusc presiunea gazului ce acționează turbina, reducându-se astfel, întârzierea la accelerarea compresorului de alimentare al motorului.

Se cunoaște că, până în prezent, aerul comprimat, necesar injecției din avalul turbinei, este furnizat de un compresor de aer, montat și acționat de către motorul cu combustie internă.

Prezenta **invenție**, se referă la un nou procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motorului cu combustie internă, procedeu ce constă în injecția de particule de apă, la o presiune de cca.6 bari, în avalul turbinei, adică în galeria de evacuare a motorului. Având în vedere că, în galeria de evacuare, temperatura gazelor de evacuare este ridicată (cca.600 grade Celsius, la plină sarcină a motorului), particulele de apă injectate se vaporizează brusc, măbind instantaneu presiunea de acționare a turbinei, reducând astfel, întârzierea la accelerare, a compresorului de aer.

În Fig.1 este prezentată schematic, conform **invenției**, instalația de injecție a apei în galeria de evacuare a unui motor cu combustie internă, injecție ce are loc în avalul turbinei compresorului de supraalimentare.

Semnificația elementelor, din schema aferentă Fig.1, conform **invenției**, este următoarea:

- 1 -motor cu combustie internă;
- 2- turbină acționată de gazele de evacuare;
- 3- compresorul de supraalimentare a motorului;
- 4- injector de apă sub presiune;
- 5- clapetă de sens unic;
- 6- rampă de presiune constantă, pentru injecția de apă;

- 7- traductor de presiune;
- 8- pompă de apă;
- 9- rezervor de apă;
- 10-pedală de accelerație;
- 11-traductor de poziție a pedalei de accelerație;
- 12-modul de comandă electronică (M.C.E.);
- 13-unitate de control electronic a motorului (U.C.E.M.).

Funcționarea instalației de injecție de apă în galeria de evacuare a motorului, în legătură cu Fig.1, este următoarea:

- prin acționarea pedalei de accelerație 10, traductorul de poziție 11, prin modulul de comandă electronică 12, comandă injectorul 4, alimentat din rampa de presiune constantă 6. În acest mod, injectorul 4 introduce, în galeria de evacuare a motorului 1, în avalul turbinei 2, un jet de particule de apă, într-un interval de timp foarte scurt;
- jetul de apă se vaporizează brusc și crescând în volum și mărimdu-și presiunea, mărește turația de funcționare instantanee a turbinei 2, respectiv turația instantanee a compresorului 3, reducând astfel întârzierea turbosuflantei la accelerarea motorului 1;
- clapeta 5 de sens unic împiedică deplasarea masei de vapori sub presiune, spre supapele de evacuare ale motorului cu combustie internă 1;
- rampa de presiune constantă 6 este alimentată de pompa de apă 8, în funcție de semnalul traductorului de presiune 7, la comanda M.C.E. 12;
- pompa de apă 8 este alimentată din rezervorul de apă 9, a cărui nivel (volum de apă) este monitorizat de U.C.E.M. 13.

Invenția propusă prezintă următoarele avantaje:

- reduce întârzierea răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea bruscă a motorului 1, crescând astfel performanțele de demaraj ale automobilului pe care este montat motorul, pe care s-a aplicat procedeul descris în prezenta invenție;
- creșterea randamentului instantaneu al arderii, ca urmare a creșterii bruște a debitului de aer, introdus în galeria de admisie, de turbosuflantă;
- scăderea consumului instantaneu de combustibil, prin creșterea instantanee a debitului de aer, introdus în cilindrii motorului;
- soluția propusă, conform **invenției**, nu necesită modificări ale arhitecturii motorului.

REVENDICĂRI

1. Procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă, conform **invenției, caracterizat prin aceea că**, mărește presiunea gazelor ce acționează turbina 2, prin injecția de picături de apă, în avalul turbinei 2, astfel încât, prin creșterea bruscă a turației compresorului 3, se mărește debitul de aer introdus în galeria de admisie;
2. Procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, injecția de apă, în avalul turbinei 2, se realizează de către un injector 4, alimentat din rampa de presiune constantă 6, la comanda traductorului de poziție a pedalei de accelerație 11, prin modulul de comandă electronică 12;
3. Procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, accesul masei de vapori de apă sub presiune, din avalul turbinei 2, către supapele de evacuare, este oprit de către clapeta de sens unic 5;
4. Procedeu de reducere a întârzierii răspunsului turbosuflantei de supraalimentare, la accelerarea motoarelor cu combustie internă, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizat prin aceea că**, rampa de presiune constantă 6 este alimentată cu apă de către pompa de apă 8, prin semnalele date de către traductorul de presiune 7, către modulul de comandă electronică 12.

INVENTATORI

Ciobanu Mihai-Mărțișor
Lucaciuc Ion
Șipoteanu Dan-Cătălin

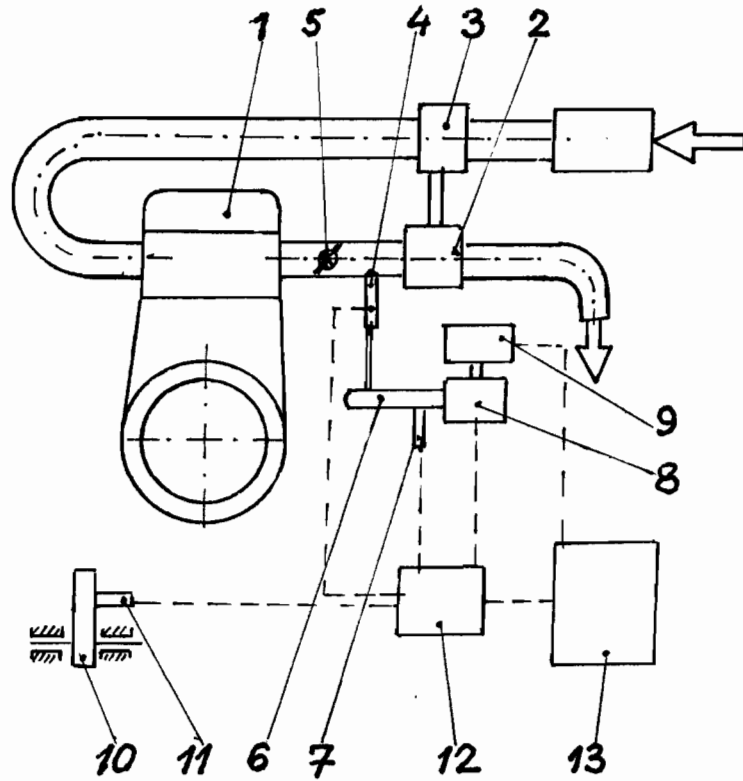


Fig. 1.