



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00451**

(22) Data de depozit: **16/06/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/10/2017** BOPI nr. **10/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. **12/2015**

(73) Titular:
• **TRIFAN VIOREL-PETRU,**
STR. ELENA VĂCĂRESCU NR. 3, BL. 22/1,
SC. C, AP. 45, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• **TRIFAN VIOREL-PETRU,**
STR. ELENA VĂCĂRESCU NR. 3, BL. 22/1,
SC. C, AP. 45, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 6220387 B1; US 3043097

(54) **DISPOZITIV DE CREARE VID ÎN SISTEMUL
DE EVACUARE A GAZELOR ARSE**



1 Invenția se referă la un dispozitiv pentru crearea vidului în sistemul de evacuare,
destinat reducerii consumului de combustibil, prin accelerarea eliminării gazelor arse din
3 cilindrii motoarelor cu ardere internă ce echipează diferite mijloace de locomoție.

 În scopul îmbunătățirii gradului de evacuare a gazelor arse din cilindri, este cunoscut
5 un dispozitiv pentru tratarea gazelor de eșapament (Nr. brevet: **116832D, România, 2001**),
în cazul căruia efectul accelerării evacuării gazelor arse este diminuat considerabil de
7 configurarea gazo-dinamică improprie (restrictivă) a traseului de circulație a aerului și a
amestecului de aer-gaze.

9 Se mai cunoaște, din stadiul tehnicii, documentul **US 6220387 B1**, care definește o
tobă de eșapament pentru un motor cu ardere internă, constituită dintr-o țevă interioară prin
11 care circulă gazele de evacuare din motor, în jurul căreia, în zona capătului de evacuare,
este prevăzută o altă țevă de formă conică, cu diametrul mai mare decât țeava de
13 evacuare, și fixată concentric de aceasta prin intermediul unei multitudini de aripioare de
prindere, creându-se astfel între cele două țevi un spațiu prin care circulă un curent de aer
15 produs de viteza de deplasare a autovehiculului și ce are ca efect răcirea și evacuarea mai
rapidă a gazelor arse din cilindrii motorului cu ardere internă.

17 De asemenea, se știe și documentul **US 3043097**, care definește un dispozitiv
atașabil țevii de eșapament pentru evacuarea gazelor arse dintr-un motor termic, care are
19 rolul de a crea un vid parțial la capătul de evacuare al țevii, iar prin forma constructivă a
acestuia, folosește curentul de aer format în urma deplasării autovehiculului, la accelerarea
21 evacuării gazelor arse din motorul termic.

 Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția este crearea unei
23 depresiuni cât mai accentuate în calea curentului de gaze arse dintr-un motor termic, pentru
accelerarea evacuării gazelor arse din motor.

25 Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajul enunțat mai sus, prin faptul că
este alcătuit dintr-o țevă ce preia gazele arse, conducându-le spre un difuzor prevăzut cu
27 perforații, fixat, la un capăt, de țevă, iar la celălalt de o manta, destinată captării aerului
atmosferic care trece prin perforații în difuzor, și sprijinită de țevă prin intermediul unor
29 rigidizori, iar o gură de evacuare circulară, prevăzută cu lamele concentrice convolute care
formează niște canale, asigură desprinderea fără zgomot a jetului aer-gaze, format prin
31 efectul de sucțiune a gazelor arse de către aerul atmosferic, la trecerea prin difuzor.

 Mantaua realizează accelerarea evacuării gazelor arse și trimiterea către difuzor,
33 folosind ca fluid de antrenare aerul captat din mediul înconjurător în urma deplasării
vehiculelor pe care sunt montate motoarele.

35 Perforațiile prevăzute în difuzor sunt de tip răzătoare și orientate cu deschizătura
contra sensului de curgere a curentului de aer format între manta și difuzor.

37 Într-o altă variantă, dispozitivul de creare vid are gura de evacuare de formă ovală.

 Scopul invenției este de a contribui la protecția mediului ambiant prin diminuarea
39 poluării cu noxe de eșapament, prin reducerea consumului de combustibil al vehiculelor
echipate cu motoare cu ardere internă.

41 Prin aplicarea practică a invenției, se obține o diminuare a căderii de presiune în
sistemul de evacuare al motoarelor cu explozie de pe vehiculele în mișcare, asigurând, în
43 funcție de tipul motorului, de mijlocul de transport, de configurarea întregului sistem de
evacuare și de viteza de circulație, o creștere de putere cuprinsă între 10...18%. Implicit, se
45 asigură și o scădere corespunzătoare a consumului de combustibil și reducerea gradului de
poluare cu noxe.

RO 130775 B1

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...5, care reprezintă:	1
- fig. 1, secțiune longitudinală prin dispozitivul de creare vid în sistemul de evacuare;	3
- fig. 2, vedere din A , din fig. 1;	
- fig. 3, secțiune după planul B-B , din fig. 2;	5
- fig. 4, secțiune după planul C-C , din fig. 1;	
- fig. 5, secțiune după planul D-D , din fig. 1.	7
Dispozitivul de creare vid în sistemul de evacuare, conform invenției, este alcătuit dintr-o țevă 1 ce conduce gazele arse spre un difuzor 2 , prevăzut cu perforații tip răzătoare a , vedere din A și secțiunea B-B , și al cărui capăt din aval este atașat la o manta 3 , care se sprijină în amonte pe țeava 1 prin intermediul unor rigidizori 4 , secțiunea C-C , destinată captării aerului atmosferic ce trece prin orificiile a în difuzorul 2 unde, prin efectul de sucțiune, accelerează gazele arse spre o gură de evacuare 5 , prevăzută cu niște lamele concentrice convolute 6 , secțiunea D-D , care formează niște canale b ce, prin laminarea și divizarea amestecului aer-gaze în jeturi de secțiuni mai mici și prin crearea unor perechi de mini-turbioane, ale căror componente se rotesc în sens contrar una față de cealaltă, asigură o desprindere fără zgomot a jetului aer-gaze de componentele gurii de evacuare 5 .	9
Dispozitivul se poate atașa țevii finale a oricărui sistem de evacuare a gazelor arse, prin intermediul unui colier amplasat în dreptul unor creștături c , făcute la capătul din amonte al țevii 1 .	11
În secțiune transversală, difuzorul 2 , mantaua 3 și gura de evacuare 5 pot avea formă circulară sau ovală, în funcție de configurația dorită pentru vehiculul pe care se montează.	13
	15
	17
	19
	21

Revendicări

1

3

5

7

9

11

1. Dispozitiv de creare vid în sistemul de evacuarea al gazelor arse, ce cuprinde o țevă (1), ce preia gazele arse, conducându-le spre un difuzor (2) prevăzut cu perforații (a), fixat, la un capăt, de țevă (1), iar la celălalt de o manta (3) destinată captării aerului atmosferic care trece, prin perforații (a), în difuzor (2), mantaua (3) fiind sprijinită de țevă (1) prin intermediul unor rigidizori (4), **caracterizat prin aceea că** difuzorul (2) are atașată, la capătul din aval, o gură de evacuare (5) circulară, prevăzută cu lamele concentrice convolute (6) care formează niște canale (b), ce asigură desprinderea fără zgomot a jetului aer-gaze, format prin efectul de sucțiune a gazelor arse de către aerul atmosferic, la trecerea prin difuzor (2).

13

15

2. Dispozitiv de creare vid în sistemul de evacuarea al gazelor arse, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mantaua (3) realizează accelerarea evacuării gazelor arse și trimiterea către difuzor (2), folosind ca fluid de antrenare aerul captat din mediul înconjurător în urma deplasării vehiculelor pe care sunt montate motoarele.

17

19

3. Dispozitiv de creare vid în sistemul de evacuarea al gazelor arse, conform revendicării 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** perforațiile (a) prevăzute în difuzor (2) sunt de tip răzătoare și orientate cu deschizătura contra sensului de curgere a curenului de aer format între manta (3) și difuzor (2).

21

4. Dispozitiv de creare vid în sistemul de evacuarea al gazelor arse, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** gura de evacuare (5) poate fi de formă ovală.

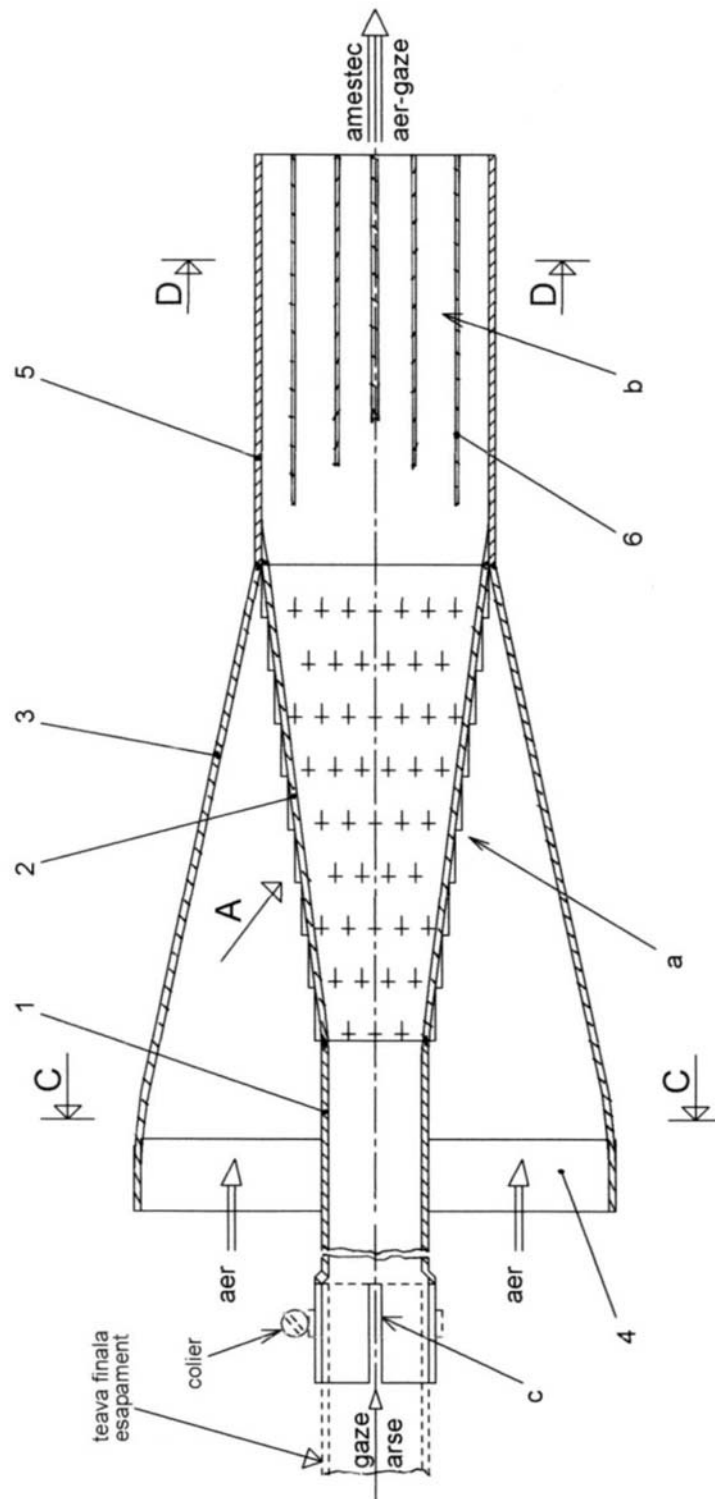


Fig. 1

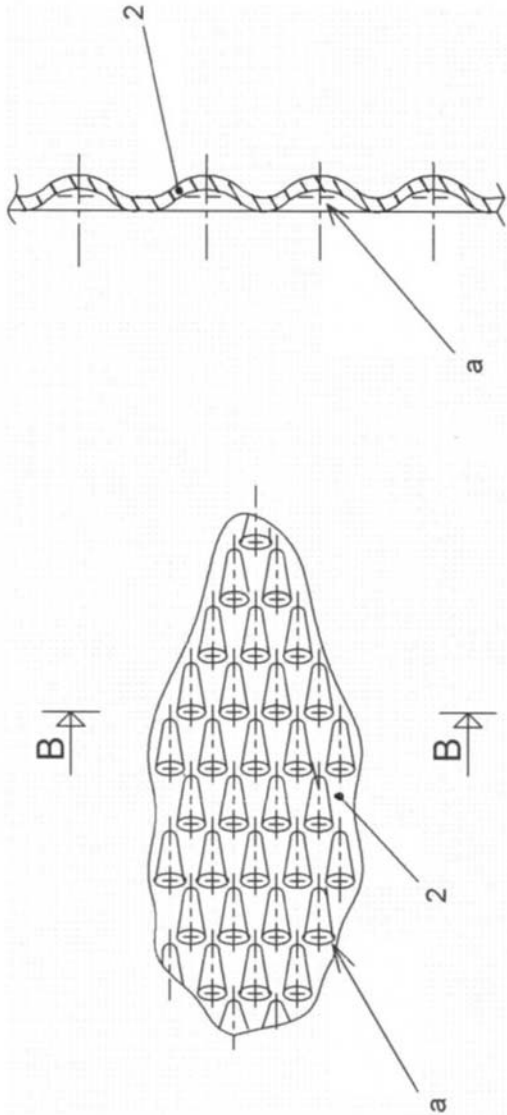


Fig. 3

Fig. 2

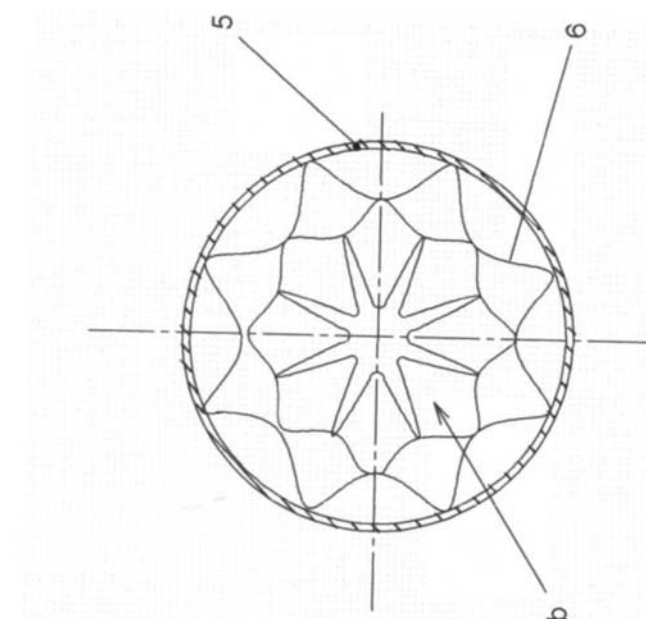


Fig. 5

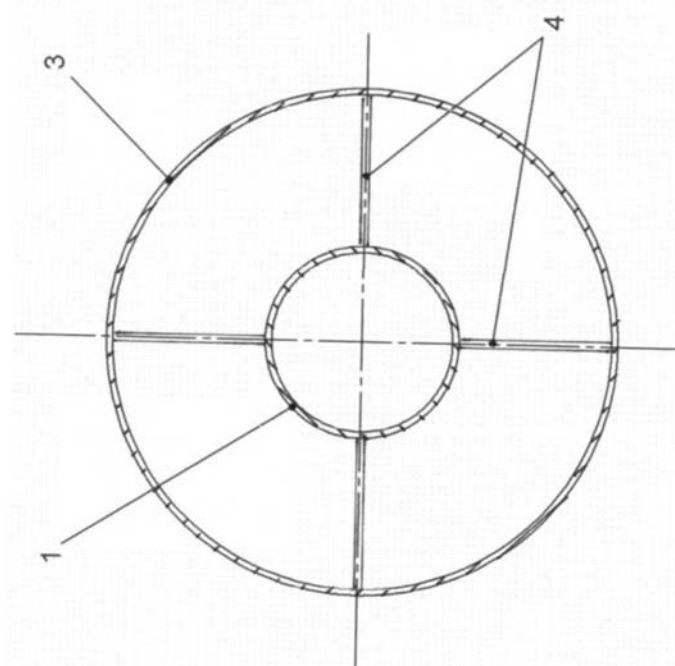


Fig. 4

