



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotarirea de acordare a brevetului de inventie poate fi revocata
in termen de 6 luni de la data publicarii

(21) Nr. cerere: **144843**

(22) Data de depozit: **18.04.90**

(30) Prioritate:

(41) Data publicarii cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicarii hotaririi de acordare a brevetului:
31.05.93 BOPI nr. 5/93

(45) Data publicarii brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfectionare la brevet:
Nr.

(62) Divizata din cererea:
Nr.

(86) Cerere internationala PCT:
Nr.

(87) Publicare internationala:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 95590

(71) Solicitant: **Institutul de Cercetare Stiintifica si Inginerie Tehnologica pentru Aviatie, Bucuresti, RO**

(73) Titular: (72)

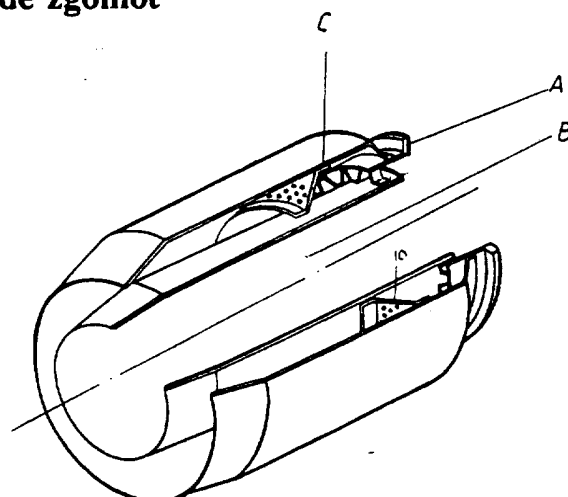
(72) Inventatori: **Martis Dan, Bucuresti, RO**

(54) Atenuator de zgomot

(57) **Rezumat:** Atenuatorul de zgomot, pentru turbomotoare, prezinta un tronson primar (A), prin care gazele de ardere sunt dirijate spre mediul ambiant, atat prin intermediul unui tronson principal (B), care realizeaza practic intreaga forta de tractiune a motorului, cat si printr-un tronson secundar (C), prin intermediul unei fante inelare (a). Fluxul de gaze evacuate prin tronsonul secundar (C) imbraca jetul iesit prin tronsonul principal (B), intr-un flux exterior cu profil de viteza si structura turbulenta, controlate astfel, incat puterea acustica a jetului sa fie sensibil diminuada, iar spectrul zgomotului sa fie deplasat spre frecventa din afara domeniului de acuitate maxima a urechii.

Revendicari: 1

Figuri: 3



RO 106597 B1



Prezenta invenție are ca obiect un atenuator de zgomot, pentru motoarele turboreactoare, utilizat la reducerea zgomotului produs de evacuarea jetului în atmosferă.

Este cunoscut un atenuator de zgomot, pentru motoare turboreactoare, care prelevează din partea finală a ajutorului de reacție, o parte a gazelor de ardere, în vederea modificării profilului de viteză și structurii turbulente în jet. Acest lucru se realizează printr-o proeminență inelară, aflată pe peretele exterior al atenuatorului, prin niște fante înclinate, practicate în peretele interior și prin niște voleți, amplasați la ieșirea în atmosferă a jetului. Această construcție introduce pierderi suplimentare și implicit diminuează simțitor tracțiunea motorului fără a aduce o contribuție sensibilă în privința atenuării zgomotului de jet.

Atenuatorul de zgomot, pentru motoarele turboreactoare, conform invenției, prezintă, în partea finală a sistemului de evacuare a gazelor arse, o serie de fante și orificii calibrate care despart o parte din aceste gaze, în vederea întubării jetului într-un curent de gaze, cu profil de viteză și structură turbulentă controlate. Fanta, prin care se prelevează o parte din gazele arse, este practică astfel încât, direcția jetului nu se modifică, gazele trecând printr-o a doua fantă și prin niște orificii calibrate, după care, fără să mai întâlnească niște voleți, ies în atmosferă.

În acest fel, se reduce nivelul de zgomot fără pierderi suplimentare și fără diminuarea tracțiunii motorului, concomitent cu simplificarea constructivă a atenuatorului.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 ... 3, care reprezintă:

- fig. 1, vedere axonometrică a atenuatorului de zgomot;
- fig. 2, secțiune longitudinală prin atenuator;
- fig. 3, secțiune transversală după

planul I-I din fig. 2.

Atenuatorul de zgomot, pentru motoarele turboreactoare, conform invenției, prezintă un tronson primar A, din care gazele de ardere sunt dirijate spre mediul ambiant, prin intermediul unui tronson principal B, care realizează practic întreaga forță de tracțiune a motorului, cât și printr-un tronson secundar C. În tronsonul secundar C gazele pătrund printr-o fantă inelară *a*. Fluxul de gaze evacuat din tronsonul C îmbracă jetul ieșit din tronsonul principal B într-un flux exterior cu profil de viteză și structură turbulentă controlate.

Tronsonul primar A este constituit dintr-o flanșă 1, o vorolă cilindrică 2 și este prins de un dispozitiv de evacuare 3, al motorului, cu niște șuruburi 4, niște piulițe 5 și niște șaibe 6. Tronsonul principal B este continuat cu un ajutor cilindric 7, continuat cu un ajutor convergent 8, care controlează curgerea în secțiunea de evacuare a tronsonului principal B. Tronsonul secundar C, circumscris tronsonului principal B, este constituit dintr-un perete exterior 9 și un perete separator 10, în care sunt practicate niște orificii calibrate *b*. O parte din energia gazelor se pierde într-un spațiu de disipare *c*, format între peretele exterior 9 și peretele separator 10. Ieșirea gazelor din spațiul de disipare *c* într-un spațiu de evacuare *d* se face printr-o fantă inelară *e* și prin orificiile calibrate *b*. În aceste condiții, jetul refulat prin fanta *e* este atașat de pereții 7 și 8 și se dezvoltă transversal, ocupând întregul spațiu *d*. La evacuarea din tronsonul secundar C, fluxul de gaze are un profil de viteză *f* asimetric, al cărui gradient transversal de viteză este aproximativ constant.

Aceasta implică, prin racordarea celor două fluxuri, o micșorare semnificativă a gradientului transversal de viteză la periferia jetului evacuat de motor și, legat de acesta, o diminuare corespunzătoare a puterii acustice a jetului. Fenomenul de dezvoltare a fluxului secundar

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

dar, atașat de pereții 7 și 8, duce la formarea unei structuri turbulente, care favorizează deplasarea spectrului zgomotului de jet spre frecvența din afara domeniului de acuitate maximă a urechii.

Revendicare

Atenuator de zgomot, pentru motoare turboreactoare, cu flux principal, întubat într-un flux secundar, cu gradient

transversal de viteză și structură turbulentă controlate, caracterizat prin aceea că, fluxul de gaze parcurge un tronson secundar (C), care este construit dintr-un perete exterior (9) și un perete separator (10), în care sunt practicate niște orificii calibrate (b), ieșirea gazelor dintr-un spațiu de disipare (c) într-un spațiu de evacuare (d) făcându-se printr-o fantă inelară (e) și prin orificiile calibrate (b).

5

10

Președintele comisiei de invenții: ing. Gruia Dan
Examinator: ing. Dinescu Ovidiu

106597

(51) Int. Cl. F 02 K 1/46

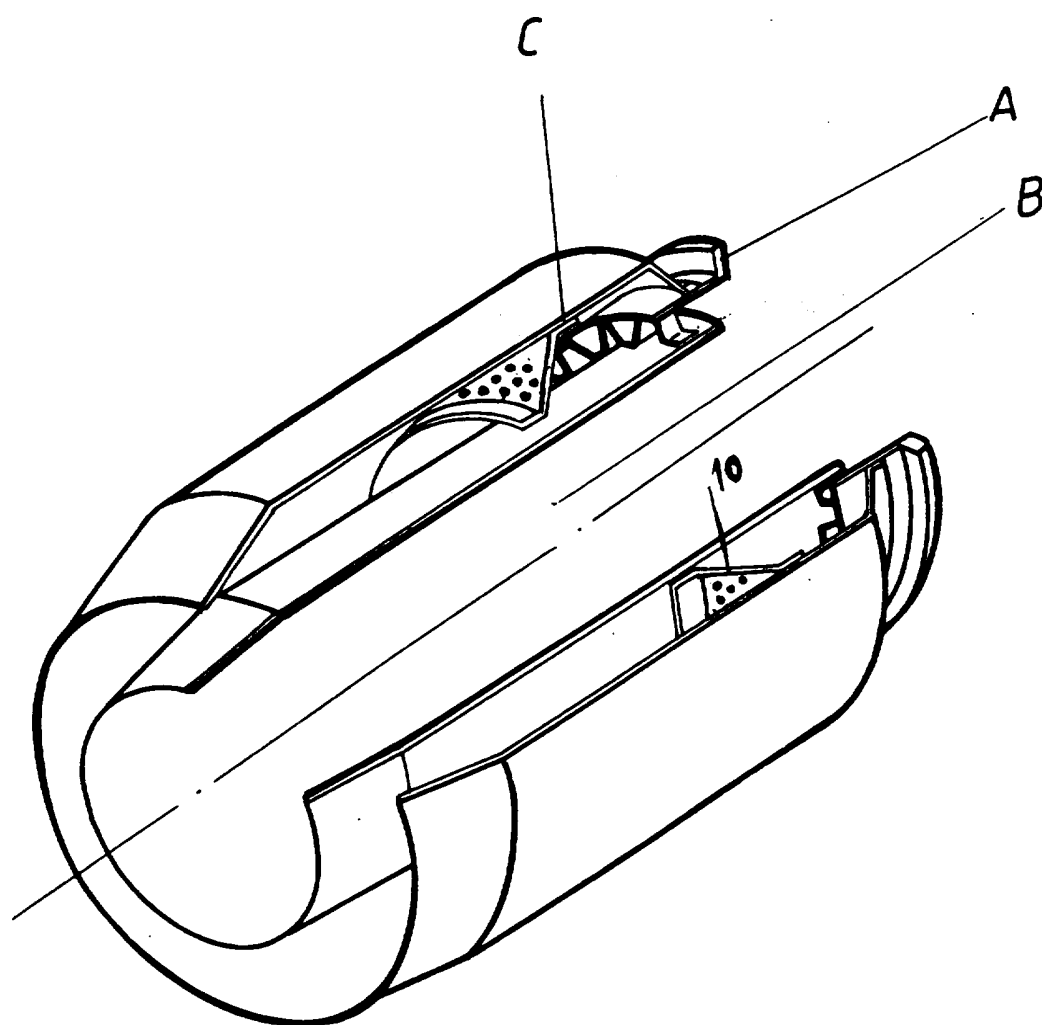
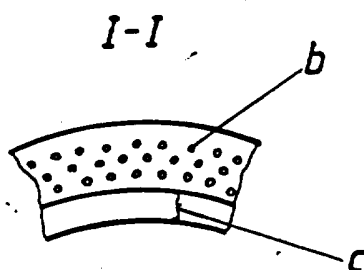
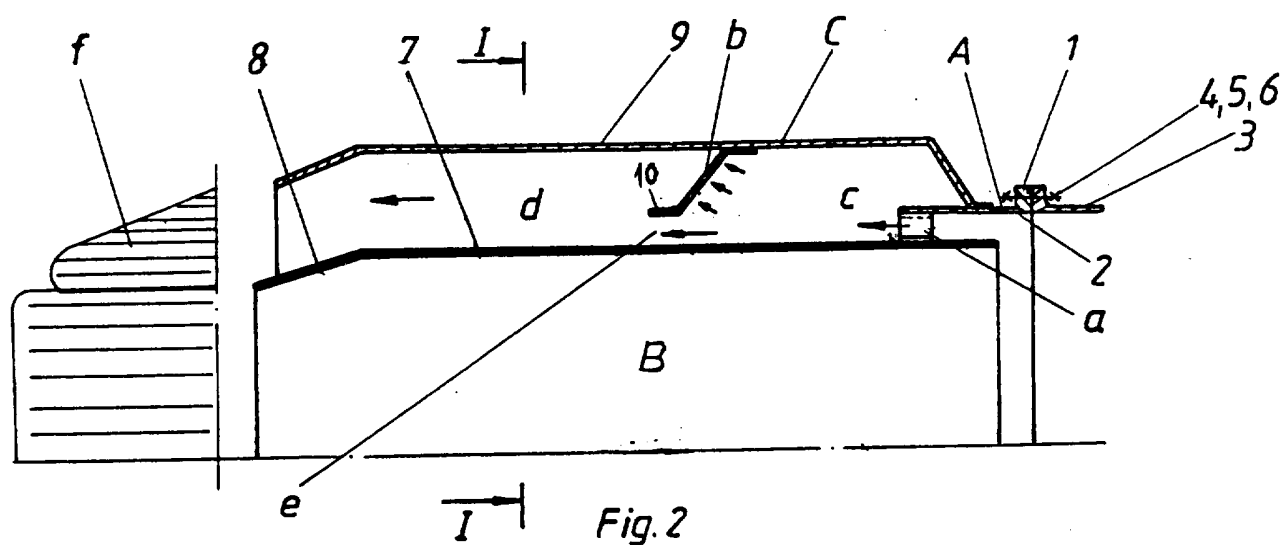


Fig. 1.

106597

(51) Int. Cl.⁸ F 02 K 1/46



Grupa 20

Preț lei 2109