

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2023 00508

(22) Data de depozit: 18.09.2023

(41) Data publicării cererii:
28.02.2024 BOPI nr. 2/2024

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE - COMOTI,
BD.IULIU MANIU NR.220 D, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• DOROBAT MIHAI CRISTIAN,
STR.CUPOLEI, NR.2, BL.105, SC.B, AP.37,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;
• DEDIU GABRIEL, BD.IULIU MANIU,
NR.15H, BL.3, SC.1, AP.53, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) SISTEM DE INSTALARE A PÂLNIEI TUBULUI DE EVACUARE
GAZE PE STANDUL DE EXPERIMENTARE
TURBOREACTOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de instalare a pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turboreactoare. Sistemul, conform invenției este constituit din mai multe eclise (13) segment circular, montate pe un perete (4) posterior al unui stand de experimentare prin intermediul unei mantale (11), care formează o flanșă rigidă echipată cu niște prezoane M24x230, pe care se instalează o pâlnie (12) a tubului de evacuare gaze.

Revendicări: 1
Figuri: 8

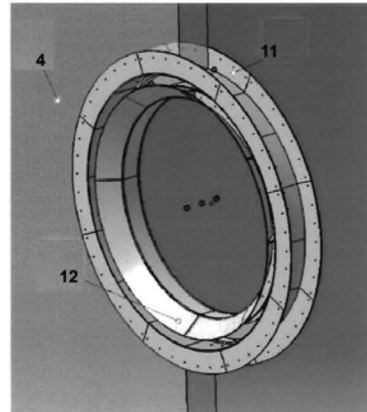
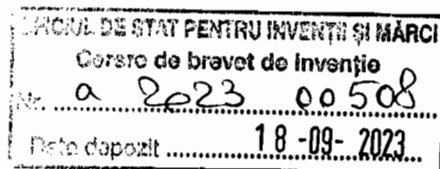


Fig. 2





24

SISTEM DE INSTALARE A PALNIEI TUBULUI DE EVACUARE GAZE PE STANDUL DE EXPERIMENTARE TURBOREACTOARE

Invenția se referă la un sistem de instalare a pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turboreactoare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în instalarea pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turbomotoare.

Sistemul de instalare a pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turboreactoare, conform invenției, rezolvă problema tehnică menționată, prin aceea că este alcătuit din mai multe eclise segment circular, montate pe peretele standului prin intermediul unei mantale, care formează o flansa rigidă echipată cu prezoane M24x230, pe care se instalează palnia tubului de evacuare.

Sistemul de instalare a pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turboreactoare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- asigură o legătură tip incastrare între peretele standului și ansamblul palnie tub evacuare instalat
- asigură o rigiditate maximă a ansamblului palnie tub evacuare instalat care permite o comportare normală la curgerea turbulentă datorată jetului motorului la intrarea în tubul de evacuare
- permite o execuție mai ușoară datorită utilizării segmentelor de dimensiuni mult mai mici decât ansamblul lor
- necesită o tehnologie de montaj mai ușoară și care permite corecții pe parcurs pentru încadrarea în abaterile cerute

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig.1...8, care reprezintă:

- fig.1 - vedere 3D a standului de experimentare motoare turboreactoare;
- fig.2 - vedere 3D a ansamblului instalare palnie tub evacuare;
- fig.3 - vedere 3D din spate a ansamblului instalare palnie tub evacuare;
- fig.4 - vedere 3D pentru instalarea ansamblului manta;
- fig.5 - vedere 3D a ansamblului instalare eclise segment circular (flansa integrată), montat pe manta;

- fig.6 - vedere din fata si din spate a ansamblului eclisă segment circular;
- fig.7 – vedere 3D a ansamblului palnie tub evacuare;
- fig.8 - vedere 3D pentru instalarea tubului evacuare gaze_2 la flanșa ansamblului instalare eclise segment circular.

Standul de experimentare motoare turboreactoare, reprezentat în cadrul Fig.1, are în componenta turnul de aspirație aer **1** prevăzut cu mai multe filtre acustice intrare aer **2**, o rețea de palete de dirijare **3**, o celulă neechipată **4** (cu secțiunea 10x10m, 65cm grosimea peretelui de beton armat), un ansamblu montanti verticali intrare **5**, balanța de măsurare a tracțiunii echipata cu un adaptor pentru instalarea motorului **6**, motorul turboreactor cu dublu flux **7** (tracțiune 20t, debit de aer 500Kg/s), ansamblul tub evacuare gaze și coș de frânare **8** (diametru 4m, debit de gaze 1500Kg/s), turnul de evacuare gaze **9** echipat cu filtrele acustice evacuare gaze **10**.

În componenta ansamblului tub evacuare **8** intra ansamblul palnie tub evacuare **12** și încă trei subansamble (doua tuburi de evacuare gaze și ansamblul cos de franare). Zona cea mai solicitată mecanic și susceptibilă de vibrații puternice din stand este intrarea în pâlnie. Instalarea palniei trebuie să asigure o rigiditate maximă acestui ansamblu și o legătură sigură cu peretele standului, care să nu inducă vibrații în tubul de evacuare.

Ansamblul instalare palnie tub evacuare, prezentat în cadrul Fig.2 și Fig.3, cuprinde celula neechipată **4** (peretele posterior), ansamblul manta **11**, ansamblul palnie tub evacuare **12** și ansamblul instalare eclise segment circular **13**.

Instalarea ansamblului manta **11** este prezentată în cadrul Fig.4 și cuprinde celula neechipată **4** (peretele posterior), reperul manta segment_2 **14** (8 bucati) și reperul manta segment_3 **15** (16 bucati).

Ansamblul instalare eclise segment circular **13** (flansa integrată), este prezentat în cadrul Fig.5 montat pe manta și cuprinde celula neechipată **4** (peretele posterior), ansamblul manta **11** și cele 4 eclise segment circular **13**.

Ansamblul eclisă segment circular este prezentat în cadrul Fig.6 (vedere din fata și din spate); el are o construcție sudată și este prevăzut cu zece prezoane M24x230 sudate în zona mediana de placă verticală. Pentru a se asigura o rigidizare maximă eclisele sunt fixate în peretele de beton cu ancore chimice sau colespanuri, sunt sudate de manta și sunt rigidizate între ele cu buloane și prin cordoane de sudură intermitente.

Ansamblul palnie tub evacuare este prezentat în cadrul Fig.7 și este alcătuit dintr-un ansamblu segment tub_1 **16** (4 bucati) aflat în legătură cu un ansamblu segment palnie **17** (4 bucati). Segmentele **16** și **17** se monteaza esalonat la ansamblul instalare eclise segment circular **13** din fig.5 și se consolidează între ele cu buloane M24.

În Fig.8 este prezentata instalarea ansamblului tub evacuare gaze_2 la flanșa care este prezentată în cadrul ansamblului instalare eclise segment circular.

REVENDICARE

Sistem de instalare a pâlniei tubului de evacuare gaze pe standul de experimentare turboreactoare, **caracterizat prin aceea că** realizează o flanșă rigidă/integrată echipată cu prezoane M24 care rezultă prin instalarea a patru eclise segment circular (13) pe o manta (11), permite instalarea ansamblului palnie tub evacuare pe o parte dar și a flanșei anterioare a tubului evacuare 2, pe cealaltă parte, asigurând o legătură sigură de tip încastrare între peretele standului și ansamblul palnie tub evacuare instalat, o rigiditate maximă a ansamblului palnie tub evacuare instalat care permite o comportare normală la curgerea turbulentă datorată jetului motorului la intrarea în tubul de evacuare, o execuție mai ușoară datorită utilizării segmentelor de dimensiuni mult mai mici decât ansamblul lor și o tehnologie de montaj mai ușoară și care permite corecții pe parcurs pentru încadrarea în abaterile cerute

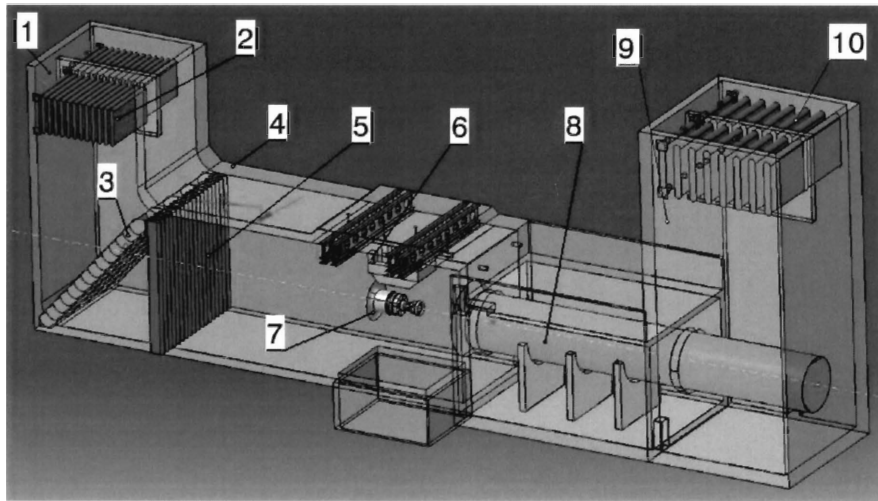


Fig.1

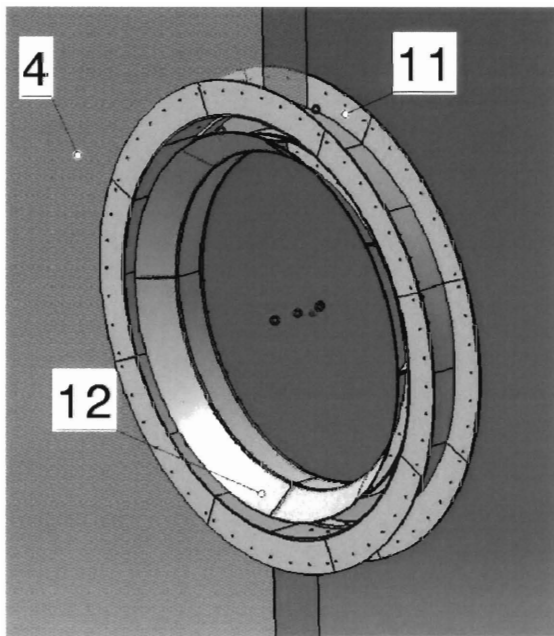


Fig.2

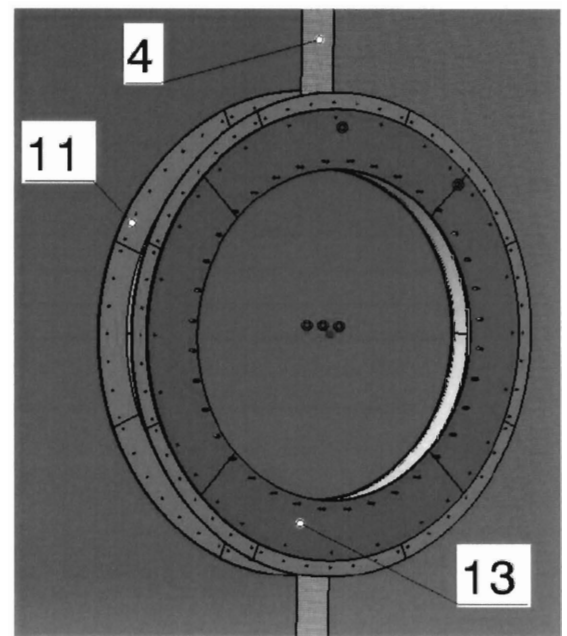


Fig.3

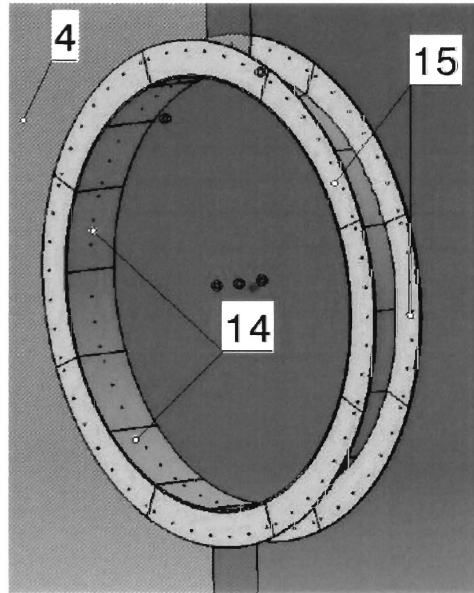


Fig.4

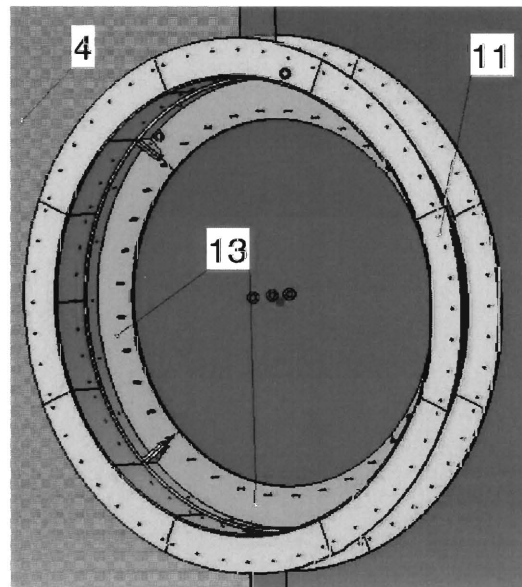


Fig.5

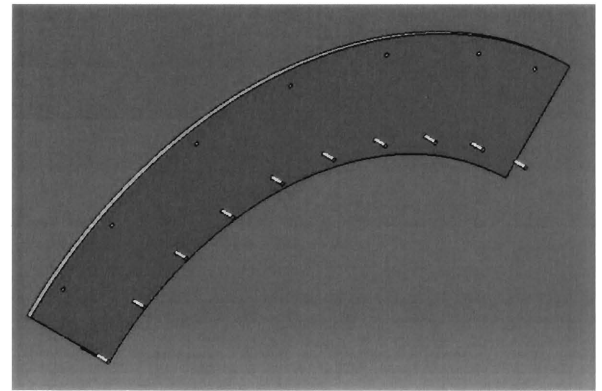
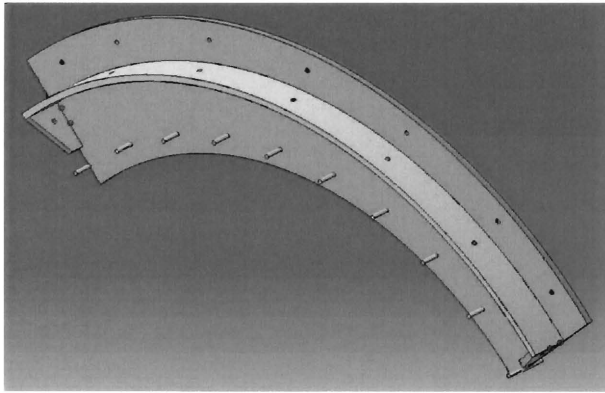


Fig.6

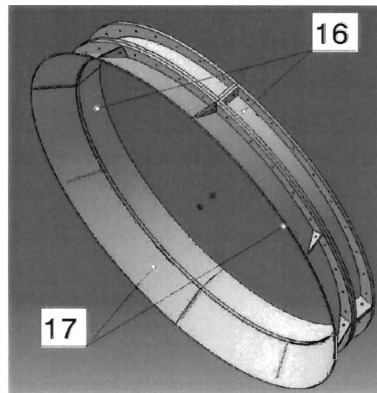


Fig.7

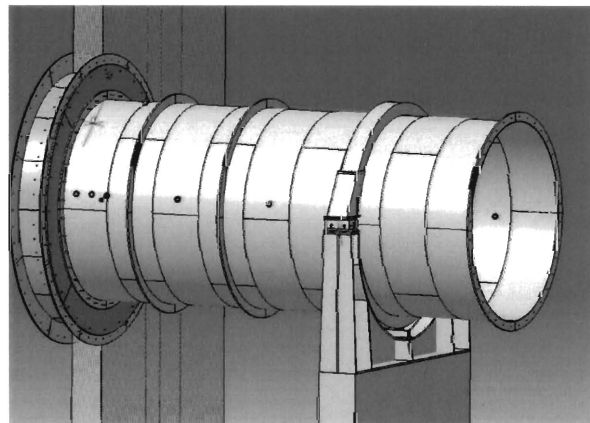


Fig.8