



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00708**

(22) Data de depozit: **05.08.2010**

(66) Prioritate internă:
26.07.2010 RO a 2010 00653

(41) Data publicării cererii:
28.02.2012 BOPI nr. 2/2012

(71) Solicitant:
• **NEGRU IOAN, STR. LUCEAFĂRULUI**
NR.11, BL.2F, SC.5, AP.49,
CLUJ- NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• **NEGRU IOAN, STR. LUCEAFĂRULUI**
NR.11, BL.2F, SC.5, AP.49,
CLUJ- NAPOCA, CJ, RO

(54) ANVELOPĂ PENTRU VOLEȚI DE AVION ȘI NAVETE SPAȚIALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o anvelopă cu care sunt echipate roțile unui tren de aterizare al unui avion. Anvelopa conform invenției este formată dintr-un corp (1) realizat din cauciuc, ce este prevăzut, pe flancuri, la exterior, cu niște nervuri (2), care sub efectul unui curent (P_a) de aer care curge peste un tren de aterizare escamotat, imprimă roții o mișcare de rotație cu sens corespunzător direcției de zbor a avionului, realizând astfel o viteză (V_p) periferică a corpului (1) aproximativ egală cu viteza de zbor la aterizare, în scopul eliminării uzurii corpului (1), cauzată de frecarea la alunecare, produsă la contactul cu o pistă (3).

Revendicări: 4
Figuri: 3

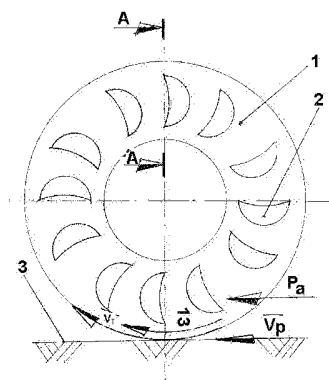
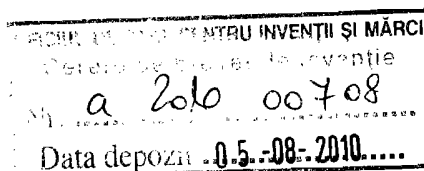


Fig. 1





21

AMVELOPA PENTRU VOLETI DE AVION SI NAVETE SPATIALE

Inventia se refera la o amvelopa cu care se echipeaza rotile trenului de aterizare al avioanelor(voletii).

Este cunoscuta amvelopa clasica cu care sunt echipate rotile trenului de aterizare al avioanelor care prezinta la exterior o suprafata continua, care este montata pe o joanta a rotii avand in interior aer sub presiune care asigura capacitatea de a prelua greutatea avionului in conditii de stationare la sol sau in timpul rularii pe pista in procedura de decolare/aterizare.

In timpul zborului rotile se afla in stare de repaos (nu se rotesc) iar in procedura de aterizare ,la contactul cu pista se pun intr-o miscare de rotatie care asigura rulara avionului pe pista.

Din cauza momentului de giratie (de inertie) a asamblului mobil al rotii sumat cu frecarile din lagarul de sustinere si de frecarea cu aerul , la contactul cu pista se produce o rezistenta la rotire a rotii fapt care conduce in prima faza la o alunecare a amvelopei pe pista , situatie in care datorita coeficientului de frecare cauciuc-beton (cu valoare ridicata) si a fortei normale exercitata pe roata (parte din greutatea avionului) ,se produce o uzura prin abraziune foarte accentuata facilitata si de supraincalzirea amvelopci (prin care se reduce rezistenta cauciucului la uzura), iar cauciucul uzat se depune pe pista. Tot odata datorita contactului violent al rotii cu pista se produc socuri mecanice care solicita structura aparatului si afecteaza comfortul si controlul rulajului(prin atenuarea coeficientului de aderenta datorita alunecarii).

Este cunoscut sisremul de antrenare al rotilor de avion inregistrat la O.S.I.M Bucuresti cu nr.A/00651 cu titlul "ROTOR",care realizeaza antrenarea rotilor trenului de aterizare al avionului utilizand presiunea curentului de aer ,si care este format dintr-o coroana circulara prevazuta cu niste aripioare ,rigid legata de joanta rotii trenului de aterizare.

= 1 =

Amvelopa conform inventiei inlatura dezavantajul modelului cunoscut prin aceea ca , in scopul reducerii uzurii amvelopei trenului de aterizare al avioanelor , al solicitarilor mecanice, a eliminarii depunerilor de cauciuc uzat pe pista, si a imbunatatirii coeficientului de franare aerodinamica al avionului in procedura de aterizare, imbunatatirea controlului la rulara pe pista(prin imbunatatirea aderenței amvelopei la pista), realizeaza egalarea vitezei periferice (tangentiale) a rotii cu viteza pistei de aterizare, prin anulara efectului dat de forte rezistente(momentul de giratie ,moment de frecare) ,folosind in acest scop presiunea curentului de aer care spala trenul de aterizare (escamotat pentru procedura de aterizare.), utilizeaza o amvelopa prevazuta cu niste nervuri proeminente avand forma de cavitate ,care sunt pozitionate radial pe partile laterale ale amvelopei in zona situata intre talon(parte care se fixeaza pe joanta) si sapa (partea care ruleaza pe pista)

In cele ce urmeaza se da un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu:

Fig.1. care reprezinta o vedere laterala a amvelopei

Fig.2. care reprezinta o sectiune transversala A-A prin amvelopa

Fig.3. care reprezinta o sectiune B-B prin nervura

Amvelopa conform inventiei fig.1,este formata dintr-un corp din cauciuc,avand geometria si rezistenta adecuata pentru a echipa o roata de avion , pe care se gasesc niste nervuri proeminente avand forma de cavitate 2, orientate radial si care sunt pozitionate pe partea laterala exterioara intre talon si sapa echidistant pe toata circumferinta.

Amvelopa conform inventiei prezinta avantajul ca pentru antrenarea rotilor trenului de aterizare al avionului, utilizeaza niste nervuri concave rigid legate de amvelopa, pentru a reduce uzura unei amvelope care se produce in momentul aterizarii, pentru a creste coeficientul de franare aerodinamica a unui avion aflat in procedura de aterizar ,pentru a reduce solicitarile mecanice datorate contactului cu pista, prin care imbunatateste confortul , prin care creste controlul aparatului la aterizare,(prin cresterea coeficientului de aderenta),prin care creste durata de exploatare a amvelopei, si prin care elimina cheltuielile necesare pentru operatia de curatare a depunerilor de cauciuc de pe pista in zona de contact.

R E V E N D I C A R I

1. Amvelopa pentru roti de avion caracterizata prin aceea ca, in scopul eliminarii frecarii de alunecare a unei amvelope (1), cu o pista de aterizare(3), realizeaza egalarea unei viteze tangentiale (VT), a unei amvelope(1), cu o viteza (VP), a unei piste de aterizare(3).

2. Amvelopa conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca, este formata dintr-un corp de amvelopa (1), prevazut pe suprafata laterala la exterior cu niste nervuri (2), care fac corp comun cu o amvelopa(1).

3. Amvelopa conform revendicarii 1, utilizeaza o presiune a unui curent de aer(Pa), pentru a antrena o amvelopa (1), care echepeaza o roata a unui tren de aterizare ne figurat in desen.

4. Amvelopa conform revendicarii 2, caracterizata prin aceea ca, in scopul rigidizarii unor nervuri(2), sunt prevazute cu un cord de rigidizare(4), incorporat.

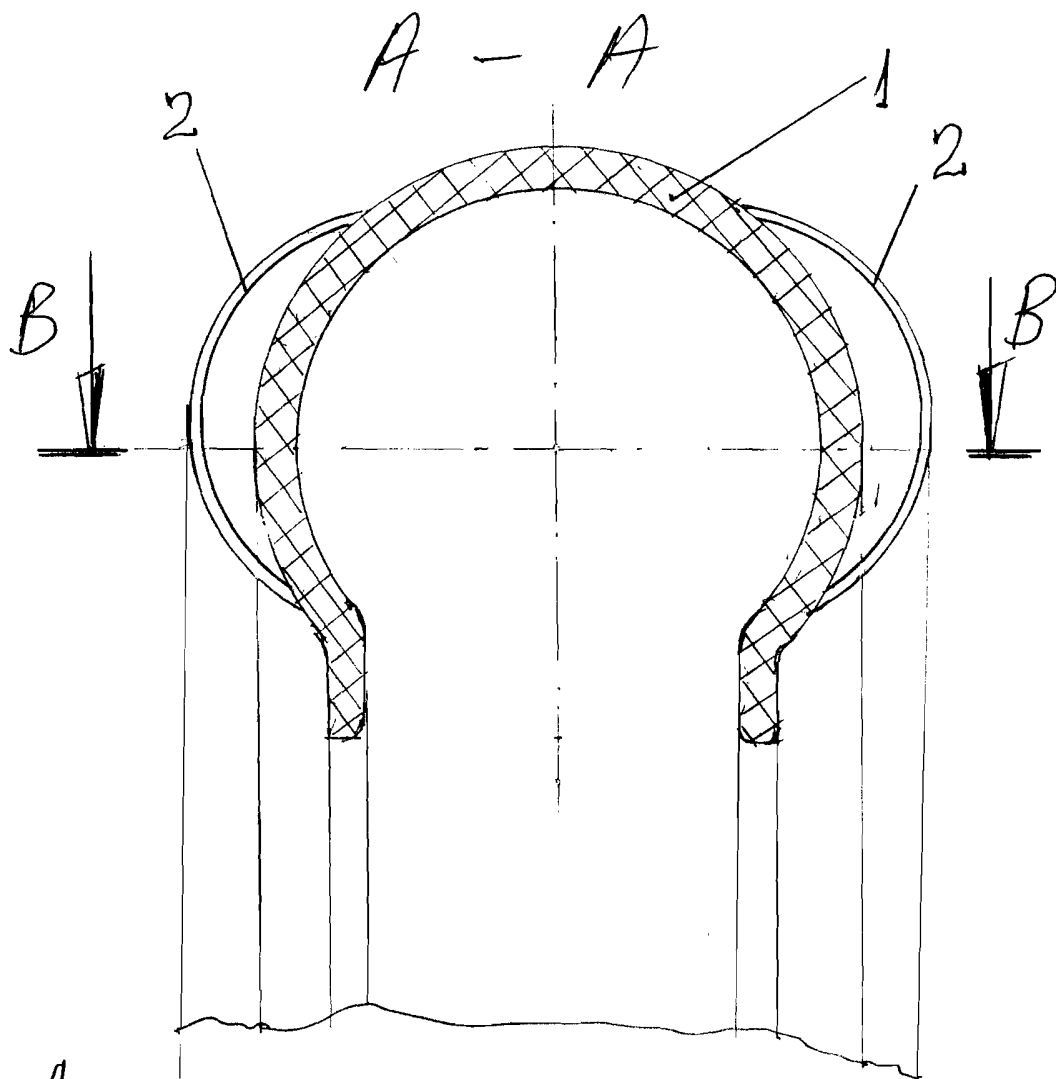


Fig 2.

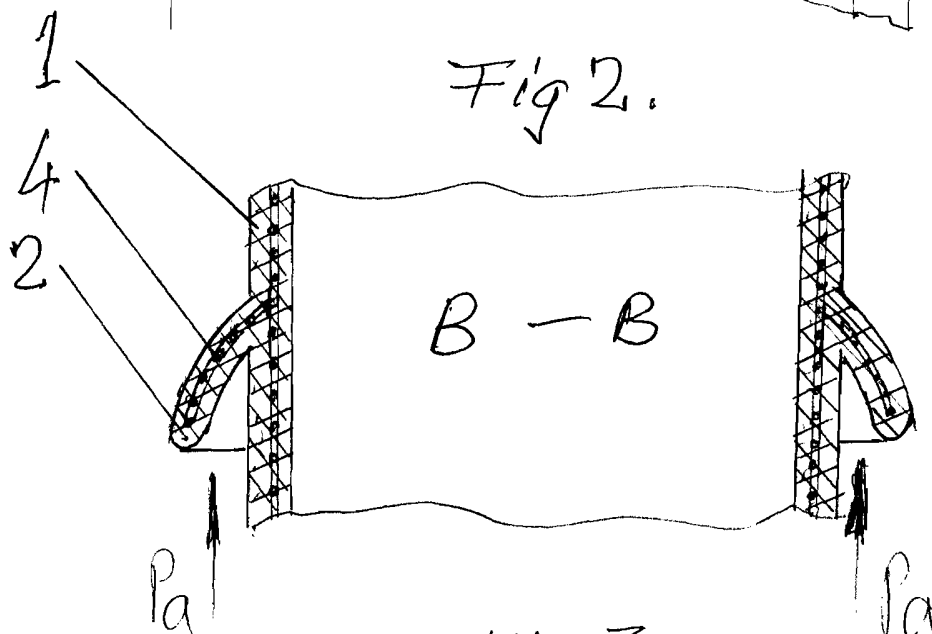


Fig 3.

= 6 =

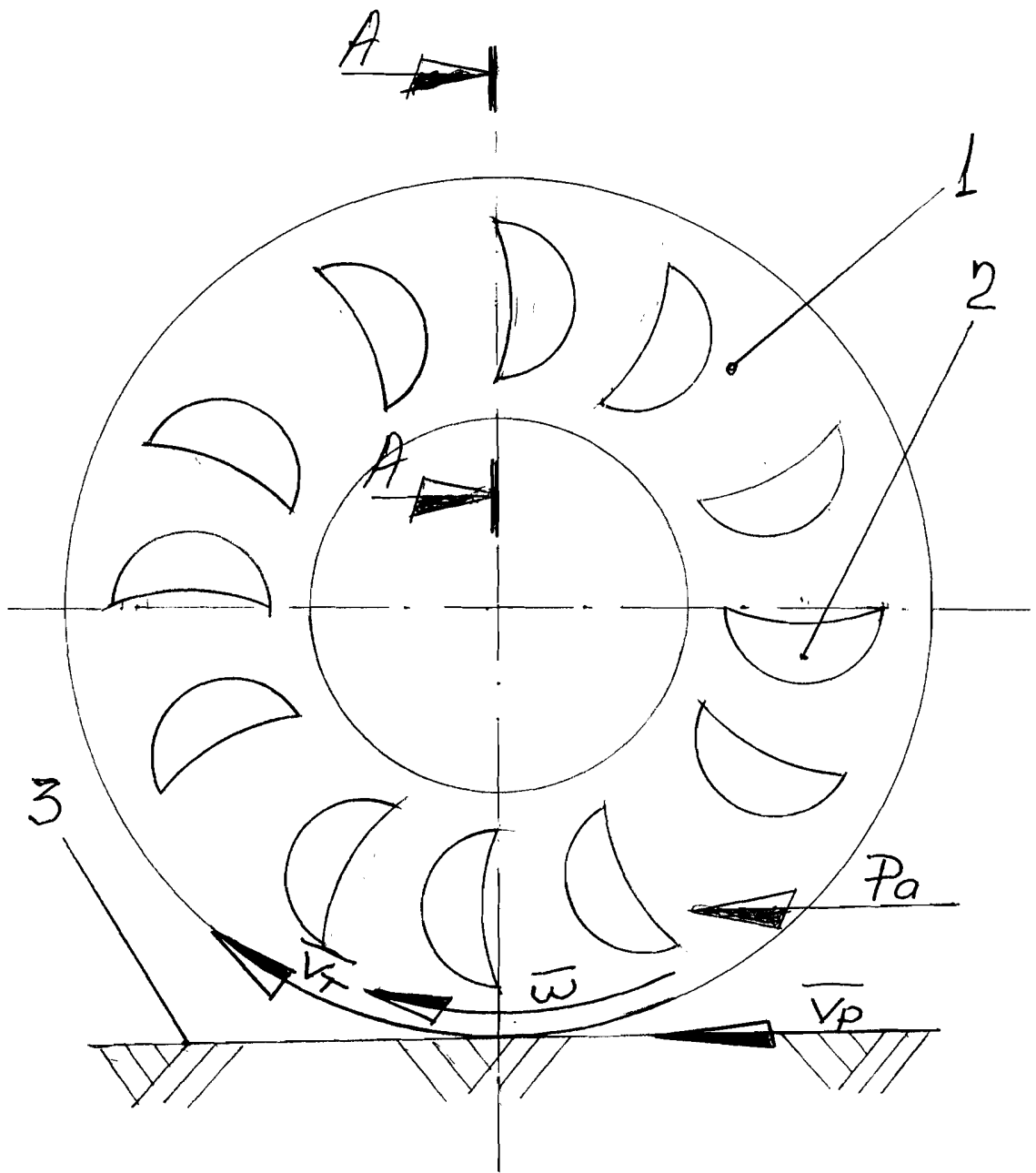


Fig. 1