



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00626

(22) Data de depozit: 01/09/2015

(41) Data publicării cererii:
30/03/2017 BOPI nr. 3/2017

(71) Solicitant:
• MOLDOVEANU ALEXANDRU,
STR. PICTOR GRIGORESCU NR. 38, AP. 5,
FOCȘANI, VN, RO;
• APOSTOL EMILIA SIMONA,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 126, BL. 7, SC. 2,
ET. 3, AP. 45, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• MOLDOVEANU ALEXANDRU,
STR. PICTOR GRIGORESCU NR. 38, AP. 5,
FOCȘANI, VN, RO;
• APOSTOL EMILIA SIMONA,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 126, BL. 7, SC. 2,
ET. 3, AP. 45, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) MOTOR TANGENȚIAL CU ARDERE INTERNĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor tangențial cu ardere internă, destinat mijloacelor de transport. Motorul, conform invenției, este alcătuit dintr-un stator (S), format dintr-o carcasă (1), solidară cu o roată (2) dințată solară printr-o piesă (a) de tip flanșă și dintr-un cilindru (3), prevăzut cu o flanșă (4) care asigură prinderea motorului de șasiul instalației conduse, cu șuruburi prin niște găuri (b), etanșeitatea dintre carcasă (1) și cilindru (3) fiind realizată printr-o garnitură (c); flanșa (4) are încastrat către interior un alezaj (d) în care este montat un lagăr (5) de rostogolire în care se rotește un arbore (6) principal, iar în interiorul cilindrului (3) acționează un număr (n) de pistoane (7) tangențiale dispuse la un unghi ($2\pi/n$), articulate printr-un lagăr (8) pe un bolț (9) încastrat la capătul unui braț (e) lung al unei pârghii (10) de speță l, al cărei punct (f) de sprijin este lăgăruit într-un rotor (R) prin intermediul unor rulmenți (11) cu ace, rotorul (R) fiind executat în construcție etanșă, acesta fiind format dintr-o carcasă (12), solidară cu arborele (6) și prevăzută cu un capac (13), etanșeitatea dintre acestea fiind asigurată de o garnitură (g), și are în componentă, la interior, niște ambreiaje (14) care, prin intermediul unor arbori (15) cotiți, antrenează niște pinioane (16) satelite într-o mișcare de rotație în jurul roții (2), capacul (13) este prevăzut cu un arbore (17) lăgăruit în carcasă (1), care acționează un magnetou (18), iar prin intermediul unei fișe (19) tensiunea înaltă ajunge la o bujie (20) care asigură aprinderea amestecului carburant, un braț (h) scurt al pârghiei (10) trage

o bielă (21) care, prin intermediul unei articulații (22), rotește arborele (15), pistonul (7) este prevăzut cu un segment (23) axial și are practică în volumul său o cameră (i) de ardere; în cursa sa, pistonul (7) trece prin dreptul bujiei (20), moment în care are loc aprinderea amestecului carburant și începe cursa activă.

Revendicări: 5
Figuri: 2

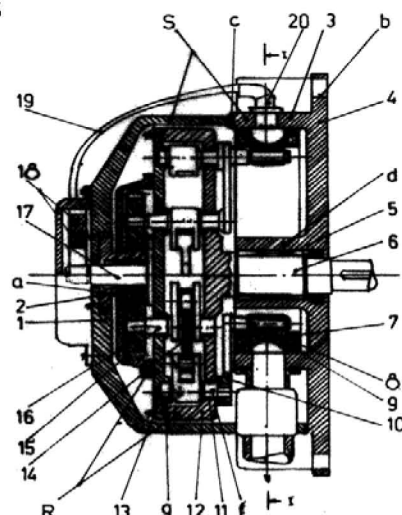


Fig. 1

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).



8

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a. 2015.00626
Data depozit 01-09-2015..

DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un motor tangential destinat mijloacelor de transport precum si utilizarii ca motor stationar.

In scopul producerii lucrului mecanic util este cunoscut motorul rotativ brevet **RO 108368 / 1993** imbunatatit prin brevet **RO 112656/1996**, care are in componenta un numar de cilindri in care se realizeaza ciclul motor prin intermediul unor pistoane care transmit miscarea unor ambielaje satellite dentate. Motorul rotativ mentionat are dezavantajele unei distributii dificile a amestecului carburant precum si a unei executii practice pretentioase din punct de vedere tehnologic.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia , este insumarea la un arbore de iesire, a fortelor care apar la interactiunea dintre un numar finit de pistoane si cilindrul in care acestea actioneaza intotdeauna tangential.

Motorul tangential cu ardere interna, conform inventiei , inlatura dezavantajele solutiei mentionate anterior prin aceea ca are in componenta un **stator** executat in constructie etansa ce contine **doua celule** , o celula de forta – **cilindrul** , si o **celula de sprijin** care include un **rotor** . Rotorul se termina la capete cu cate un arbore sprijinit pe lagare in stator. Fiecare piston actioneaza printr-o parghie de **speta I**, articulata in rotor si care se roteste impreuna cu rotorul, un **ambielaj** legat rigid de un **pinion planetar** care angreneaza cu o **roata solara** fixa. Miscarea pistonului se manifesta cu o viteza '**v²**' , in raport cu sistemul de referinta fix legat de **stator**.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje :

- transformare **masa** → **energie** cu eficienta sporita
- **fiabilitate marita**, posibilitatea adaugarii unor elemente redundante.
- **prêt de cost** de fabricatie / unitate mult mai mic fata de modelul biela – manivela la aceeasi putere, la o serie de productie similara.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu Fig.1 si 2 care reprezinta :

- Fig.1, o sectiune longitudinala prin motor
- Fig.2, o sectiune transversala dupa planul I-I

Motorul rotativ, conform inventiei , prezentat in fig.1, are in componenta un stator S , executat in constructie etansa , format din carcasa 1, solidara cu o roata dintata solara 2 printr-o piesa de tip flansa a si din cilindru 3 , prevazut cu flansa 4 care asigura prinderea motorului de sasiul instalatiei conduse, cu suruburi, nereprezentate , prin niste gauri b . Etanseitatea dintre carcasa si cilindru este realizata printr-o garnitura c.

Flansa 4 are incastrat catre interior un alezaj d in care este montat un lagar de rostogolire 5 in care se roteste un arbore principal 6.

In interiorul cilindrului cilindrului 3 actioneaza un numar n de pistoane tangentiale 7 dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar 8 pe un bolt 9 incastrat la capatul bratului lung e al unei parghii de speta I 10, al carei punct de sprijin f este lagaruit intr-un rotor R prin intermediul unor rumentii cu ace 11.

Rotorul R este executat in constructie etansa , si este format dintr-o carcasa 12 solidara cu arborele principal 6 , prevazuta cu un capac 13 , etanseitatea dintre acestea fiind asigurata de o garnitura g, si are in componenta la interior niste ambielaje 14 care prin intermediul unor arbori cotiti 15 antreneaza niste pinioane satellite 16 intr-o miscare de rotatie in jurul rotii solare fixe 2 .

Capacul 13 este prevazut cu un arbore 17 lagaruit in carcasa 1, care actioneaza un magnetou 18 .Prin intermediul fisei 19 tensiunea inalta ajunge la o bujie 20 care asigura aprinderea amestecului carburant.

Bratul scurt h al parghiei de speta I 10 trage o biela 21 care prin intermediul unei articulatii 22 roteste arborele cotit 15.

Pistonul tangential 7 este prevazut cu un segment axial 23 si are practicata in volumul sau o camera de ardere i . In cursa sa pistonul tangential 7 trece prin dreptul bujiei 20 , moment in care are loc aprinderea amestecului carburant si incepe cursa activa. La sfarsitul cursei active acesta trece prin dreptul unei ferestre de evacuare j conectata la o galerie de evacuare 24 care intra intr-o toba de esapament 25 prelungita cu o teava de evacuare a gazelor arse 26.

Fereastra de evacuare j este sincronizata cu o fereastra de admisie k prelungita cu o galerie de admisie 27 pe care este montat un filtru de aer 28.

Un injector 29 asigura admisia combustibilului in camera de ardere i .

Pentru uniformizarea miscarii la arborele motor 6 pot fi utilizate doua, trei, si mai multe grupuri de cilindri si/sau pot fi utilizate trei, patru, si mai multe pistoane tangentiale 7 in interiorul cilindrului 3 .

REVEDICARI

1. Motor tangential , alcatuit dintr-un stator si un rotor , **caracterizat prin aceea ca** , statorul (S) este executat in constructie etansa , format din carcasa (1), solidara cu o roata dintata solara (2) printr-o piesa de tip flansa (a) , si din cilindrul (3) prevazut cu flansa (4) care asigura prinderea motorului de sasiul instalatiei conduse, prin niste gauri (b) . Etanseitatea dintre carcasa si cilindru este realizata printr-o garnitura (c). Flansa (4) are incastrat catre interior un alezaj (d) in care este montat un lagar de rostogolire (5) in care se roteste un arbore principal (6).
2. Motor tangential conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca** , In interiorul cilindrului cilindrului (3) actioneaza un numar n de pistoane tangentiale (7) dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar (8) pe un bolt (9) incastrat la capatul bratului lung (e) al unei parghii de speta I (10), al carei punct de sprijin (f) este lagaruit intr-un rotor (R) prin intermediul unor rumentii cu ace (11).
3. Motor tangential conform revendicarilor 1 si 2 ,**caracterizat prin aceea ca**,rotorul (R) este executat in constructie etansa, si este format dintr-o carcasa (12) solidara cu arborele principal (6), prevazuta cu un capac (13) , etanseitatea dintre acestea fiind asigurata de o garnitura (g) ,si care are in componenta la interior niste ambielaje (14) care prin intermediul unor arbori cotiti (15) antreneaza niste pinioane satellite (16) intr-o miscare de rotatie in jurul rotii solare fixe (2) .
4. Motor tangential conform revendicarilor 1,2 si 3 ,**caracterizat prin aceea ca**, pistonul tangential (7) prevazut cu segmentii axiali (23) si care are practicata in volumul sau o camera de ardere (i) actioneaza direct asupra bratului lung (e) al parghiei de speta I (10) al carei punct de sprijin (f) se roteste impreuna cu rotorul (R) si al carei brat scurt (h) trage o biela (21) care prin intermediul unei articulatii (22) roteste arborii cotiti (15).
5. Motor tangential conform revendicarilor 1,2,3 si 4 ,**caracterizat prin aceea ca**, pentru uniformizarea miscarii la arborele motor (6) pot fi utilizate doua,trei, si mai multe grupuri de cilindri (3) si/sau pot fi utilizate patru,cinci ,si mai multe pistoane tangentiale (7) in interiorul fiecarui cilindru (3) .

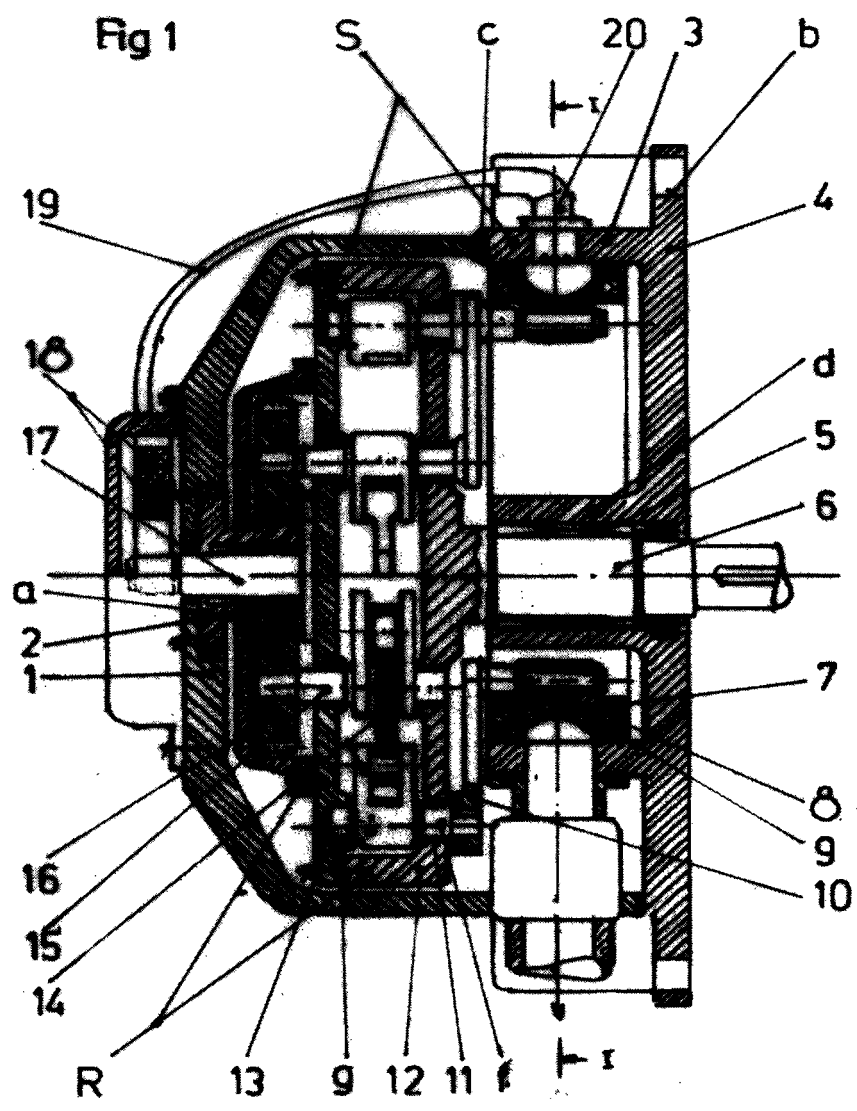


Fig 2

