

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00399**

(22) Data de depozit: **28.04.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.10.2012 BOPI nr. **10/2012**

(71) Solicitant:
• **CRĂCIUN ALEXANDRU,**
STR. N. TITULESCU NR. 25, AGIGEA, CT,
RO

(72) Inventatori:
• **CRĂCIUN ALEXANDRU,**
STR. N. TITULESCU NR. 25, AGIGEA, CT,
RO

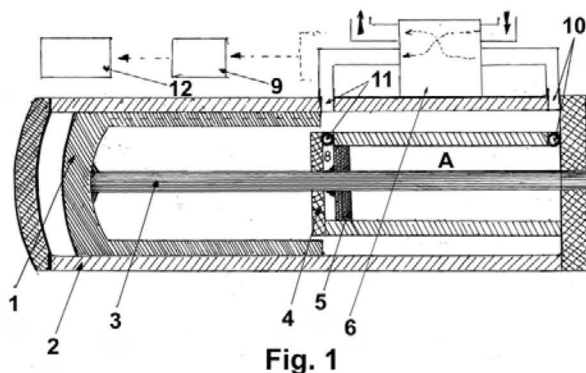
(54) **SISTEM DE TRANSFORMARE A MIȘCĂRII DE "DU-TE VINO"
A PISTOANELOR (MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ) ÎN
MIȘCARE DE ROTAȚIE LA UN AX MOTOR**

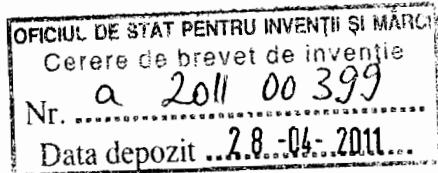
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de transformare a mișcării de "du-te vino", a pistoanelor motoarelor cu ardere internă, în mișcare de rotație la un ax motor. Sistemul conform invenției are în componență un piston (1) care, acționat de explozia carburantului, acționează asupra unui piston (5) mai mic, prin intermediul unei tije (3), exercitând o presiune asupra fluidului dintr-un cilindru (4) într-un spațiu (A), această presiune circulând printr-un orificiu (10) la un repartitor (6) de presiune și, de aici, la o intrare (i) într-un motor (7) hidraulic dotat cu o volantă (8) care înmagazinează energia pistonului (1), acesta executând cursa completă P.M.S.-P.M.I., fluidul care a intrat în motorul (7) hidraulic prin orificiul (i) de intrare și a cedat volantei (8) energia fiind evacuat, printr-un orificiu (E) de evacuare, înapoi la repartitorul (6) de presiune și apoi la niște orificii (11), înapoi în cilindru (4), într-un spațiu (B), în acest fel pistonul (1) acționând absolut pe toată lungimea cursei lui, tangențial la planul de rotație al axului motorului (7) hidraulic.

Revendicări: 3

Figuri: 2





Sistem de transformare a miscării de “du-te-vino” a pistoanelor (motoarelor cu ardere internă) în miscare de rotație la un al motor

La aceasta data sunt cunoscute următoarele sisteme:

- piston biela manivela arbore motor;
- piston biela principala bielesecundare ax motor.

În ambele cazuri enumerate mai sus, forța pistonului este maximă imediat ce s-a produs explozia dar datorită faptului că aceasta forță acționează radial pe planul de rotație al arborelui motor, nu creează moment de rotație la arbore, pistonul fiind la P.M.S. sau în vecinătatea lui, sistemul piston biela manivela fiind răsturnat. Odată cu modificarea acestui aliniament începe să apară momentul (este foarte mic în comparație cu forța pistonului) și apoi crește la maximum când arborele a descris deja 60° rotație. În poziția de la aproximativ $60^\circ - 120^\circ$ la arborele motor, forța pistonului acționează (tangential) eficient după care cuplul motor scade, veriginos, ajungând la “0” înainte ca pistonul să ajungă la P.M.S.

Sistemul conform invenției înlătură acest inconvenient prin faptul că forța pistonului acționează tangential (la planul de rotație al axului motor) pe toată cursa pistonului de la P.M.S. la P.M.I.

Sistemul conform invenției prezintă avantajele:

1. Forța pistonului fiind utilizată tangential la planul de rotație al arborelui motor, este evidentă îmbunătățirea randamentului motorului.
2. Destăbulează piesa grea masivă și dificil de executat – vilebrochenul (arborele motor).
3. Destăbulează cartela grea și voluminoasă.
4. Destăbulează bolțul piston, biela, cuzineta lagare și piesele care de obicei trimit motorul în reparare.
5. Sistemul are o uzură axială nu mai ovalizează cilindrul.
6. Utilizează mecanisme care funcționează practic fără uzură.
7. Pentru întreținerea motorului hidraulic și în alt loc decât atasat de cilindru.

Se da un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu figurile:

1. Care reprezinta o sectiune longitudinala a sistemului propus
2. Care reprezinta un motor hidraulic (deja existent) cu orificiile de intrare si de evacuare a fluidului (ulei) si volanta inertiala.

Deci pistonul (1) actionat de explozia carburantului actioneaza asupra pistonului (5) prin intermediul tijei (3) exercitand o presiune asupra fluidului din cilindru (4) spatiu " A" . Aceasta presiune circula prin orificiul (10) la un dispozitiv repartitor a presiunii (6) si de aici la intrare " I " intr-un motor hidraulic (7) dotat cu un volant (8) care inmagazineaza energia pistonului (1) acesta executand cursa completa P. M. S. – P.M.I. Fluidul care a intrat in motorul hidraulic prin orificiul de intrare " i" si a cedat volantei energia este eliberat prin orificiul de evacuare " E" inapoi la repartitor si apoi prin orificiile (11) inapoi in cilindru (4) in spatiul " B" .

In imediata apropiere de P. M. S. sau P.M.I. repartitorul reduce viteza de apropiere si apoi blocheaza deplasarea pistoanelor, moment in care repartitorul isi schimba pozitia apoi deblocheaza si pune pe liber pistoanele. Volanta (8) avand inerție inverte motorul hidraulic si creaza presiune dar repartitorul avand alta pozitie fluidul arunge inapoi in spatiul " A" al cilindrului (4) determinand pistoanele sa faca cursa inversa si sa le deplaseze pana la P.M.S. cand vor fi din nou blocate apoi deblocate si deplaseate spre P.M.I. si tot asa curse la reasus.



1. Sistemul de pompare

1. Sistem de transformare a miscarii de "du-te-vino" a pistoanelor (motorul de ardere internă) în miscare de rotație la un ax motor, caracterizat prin aceea că pistonul motorului (1) acționează asupra unui piston mai mic (5) generând o presiune exercitând o presiune în cilindrul (4) a cărei presiune trecând prin repartitorul de presiune (6) este aplicată la un motor hidraulic (7).

2. Prin energia acumulată anterior volanta 8 a motorului se rotește în sens invers și transmite o parte din energia înmagazinată sub formă de presiune în cilindrul motorului de presiune (6) de aici în cilindrul (4) unde acționează asupra pistonului (5) făcând ca pistonul motor (1) să execute cursa inversă.

3. Supapele de aprindere și injecția sunt comandate de un Dispozitiv de Comandă a Supapelor, Aprinderii și Injecției (DCSAI), comandat de un comandament de curse "N.C" având ca senzor mecanic repartitorul de presiune care la rândul său este comandat de poziția pistoanelor spre P. M. S. sau P.M.I.

4. Sistemul de la comandarea 1 caracterizat prin aceea că funcțiunea pistonului mai mic este prelucrat de un sistem hidraulic.

5. Sistemul de la comandarea 1 și 2 caracterizat prin aceea că forța hidraulică este aplicată tangențial la rborele motorului hidraulic pe toată lungimea cilindrului pistonului.



28-04-2011

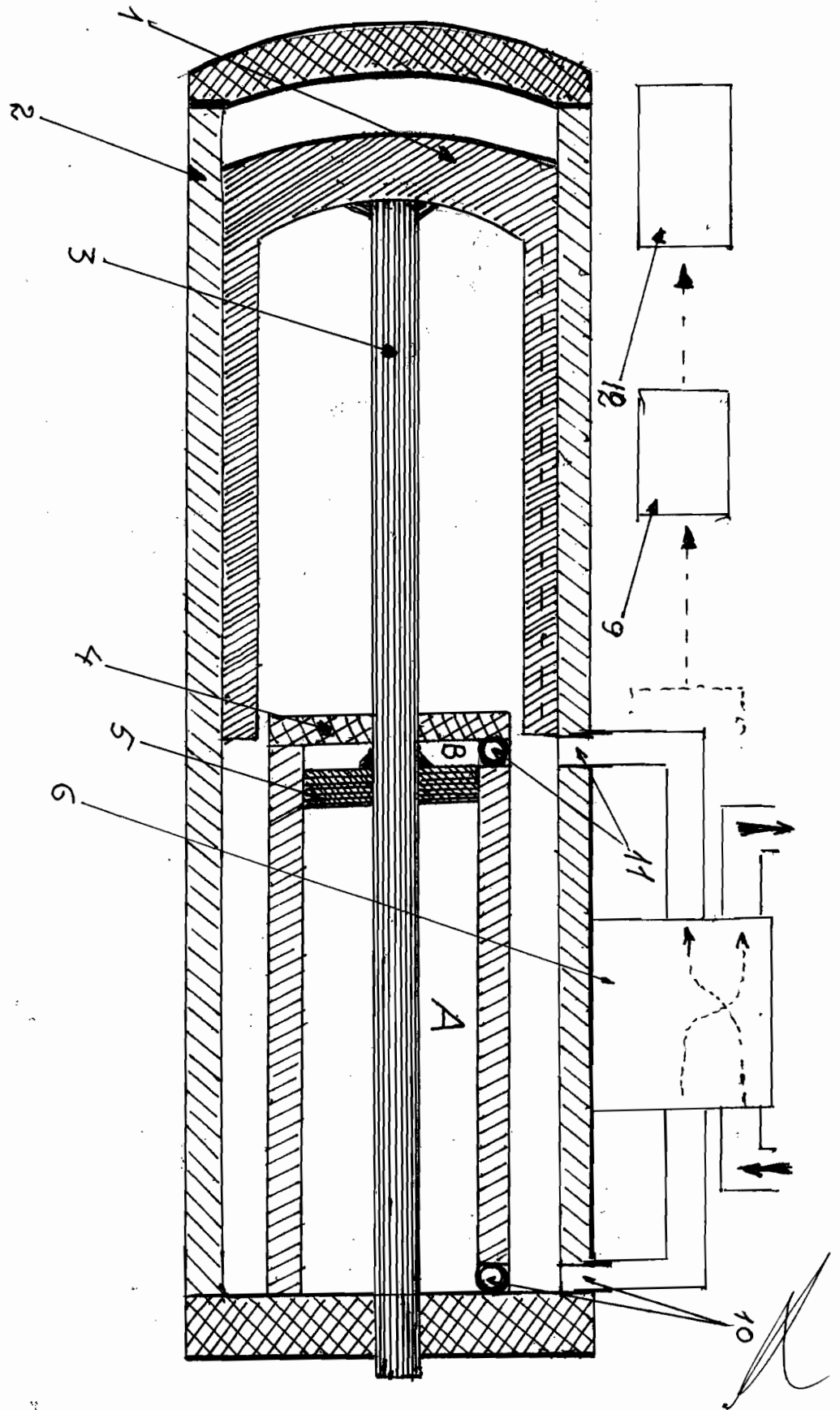


Fig. 1.

Fig. 2

