

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00059

(22) Data de depozit: 20.01.2014

(41) Data publicării cererii:  
30.06.2014 BOPI nr. 6/2014

(71) Solicitant:  
• BEJAN IONUȚ, STR. GARIFIȚEI NR. 16,  
SAT CRUSOVU, BRASTAVĂȚU, OT, RO

(72) Inventatori:  
• BEJAN IONUȚ, STR. GARIFIȚEI NR. 16,  
SAT CRUSOVU, BRASTAVĂȚU, OT, RO

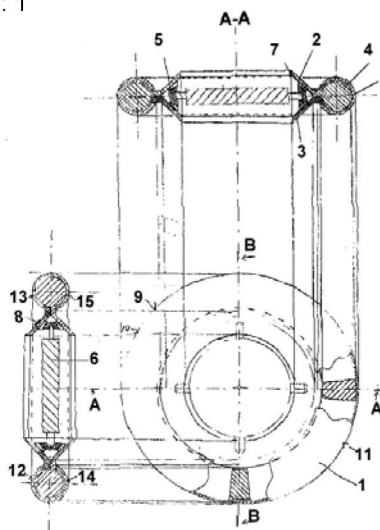
(54) MOTORUL CU ARDERE INTERNĂ ROTATIV ÎN PATRU TIMPI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor cu ardere internă rotativ în patru timpi, folosit în industria auto. Motorul conform invenției are în componență niște pistoane (4) dispuse diametral opus, câte două pe o coroană, niște coroane (2, 3) pătrunzând amândouă în interiorul unui cilindru (1) inelar, prin partea din interior, ce este decupată și ermetizează cilindrul (1) inelar, între cele două coroane (2, 3) angrenând un sistem (5) de sateliți prinși de un volant (6), ce permit coroanelor (2, 3) să aibă viteze de rotație diferite, și care uniformizează producerea de putere, coroanele (2, 3) fiind angrenate într-o zonă (7) cu niște mecanisme de tip roată liberă, ce permit rotația coroanelor (2, 3) într-un singur sens, iar într-o zonă (8) coroanele (2, 3) sunt prevăzute cu came pentru a deschide și închide niște supape (9) de admisie și niște supape (10) de evacuare, și pentru a iniția aprinderea în funcție de poziția pistoanelor (4), iar un punct (11) de aprindere și supapa (9) de admisie sunt dispuse diametral opus pe cilindrul (1) inelar, iar supapa (10) de evacuare, în spatele supapei (9) de admisie, în sensul de rotație al coroanelor (2, 3), aprinderea amestecului carburant făcându-se odată cu deschiderea supapelor (9 și 10) de admisie și evacuare, ce se realizează simultan, iar contactul dintre pistoane (4) și cilindrul (1) inelar este ermetizat cu șase segmente pentru fiecare piston (4), trei la un capăt și trei la celălalt capăt al pistonului (4), dintre care unul de ungere și doi de foc,

motorul fiind etanșezat de carterul superior între niște puncte (12 și 13), și de carterul inferior între alte puncte (14 și 15), permițându-se astfel ungerea motorului și acumularea de presiune în interiorul acestuia, scăzând astfel pierderile de compresie prin jocurile dintre coroane (2, 3) și cilindrul (1) inelar, și evitându-se emisiile de gaze arse în exterior.

Revendicări: 1  
Figuri: 1



## DESCRIEREA INVENȚIEI MOTORUL CU ARDERE INTERNĂ ROTATIV ÎN PATRU TIMPI

Pistoanele (4) sunt dispuse diametral-opus câte două pe o coroană. Coroanele (2, 3) pătrund amândouă în interiorul cilindrului inelar (1) prin partea de interior, care este decupată și ermetizează cilindrul inelar. Între cele două coroane angrenează sistemul de sateliți (5) prinși de volant (6) care permit coroanelor să aibă viteze de rotație diferite și care uniformizează producerea de putere.

Coroanele sunt angrenate în zona (7) cu mecanisme tip "roată liberă" care permit rotația coroanelor într-un singur sens, iar în zona(8) coroanele sunt prevăzute cu came pentru a deschide și închide supapele de admisie (9) și evacuare(10) și pentru a iniția aprinderea în funcție de poziția pistoanelor.

Punctul de aprindere (11) și supapa de admisie sunt dispuse diametral-opus pe cilindrul inelar iar supapa de evacuare în spatele supapei de admisie în sensul de rotație al coroanelor.

Aprinderea amestecului carburant se face odata cu deschiderea supapelor de admisie și evacuare care se realizeaza simultan.

Contactul dintre pistoane și cilindrul inelar este ermetizat cu șase segmenti pentru fiecare piston, trei la un capăt și trei la celălalt capăt al pistonului, dintre care unul de ungere și doi de foc.

Ungerea motorului se realizează prin pistoane, uleiul fiind adus între segmentii de ungere prin canale realizate în coroane din baia de ulei aflată în carterul motorului sub acțiunea forței centrifuge și a conicității sateliților. De asemenea, prin acțiunea forței centrifuge și prin balbotaj se realizează ungerea mecanismelor "roată liberă" și a tacheților și tijelor ce acționează supapele de admisie și evacuare.

Motorul este etanșeizat de carterul superior între punctele (12) și (13) și de carterul inferior între punctele (14) și (15) permițându-se astfel ungerea motorului și acumularea de presiune în interiorul acestuia, scăzând astfel pierderile de compresie prin jocurile dintre coroane și cilindrul inelar și evitându-se emisiile de gaze arse în exterior.

Carterul superior este prevăzut cu o unitate de despumare a uleiului care face legătura cu o supapă de suprapresiune, evitându-se astfel acumularea excesivă de presiune în interiorul carterului motorului prin eliminarea excesului în sistemul de evacuare.

Prin carterul inferior pătrunde axul care preia sarcina motorului de la volant și apoi o transmite conform necesităților.

## REVENDICĂRI

Datorită particularităților constructive, invenția în cauză realizează un randament mai bun, energia cinetică înmagazinată de o coroană în faza activă fiind transferată celorlalte coroane la sfârșitul fazei active.

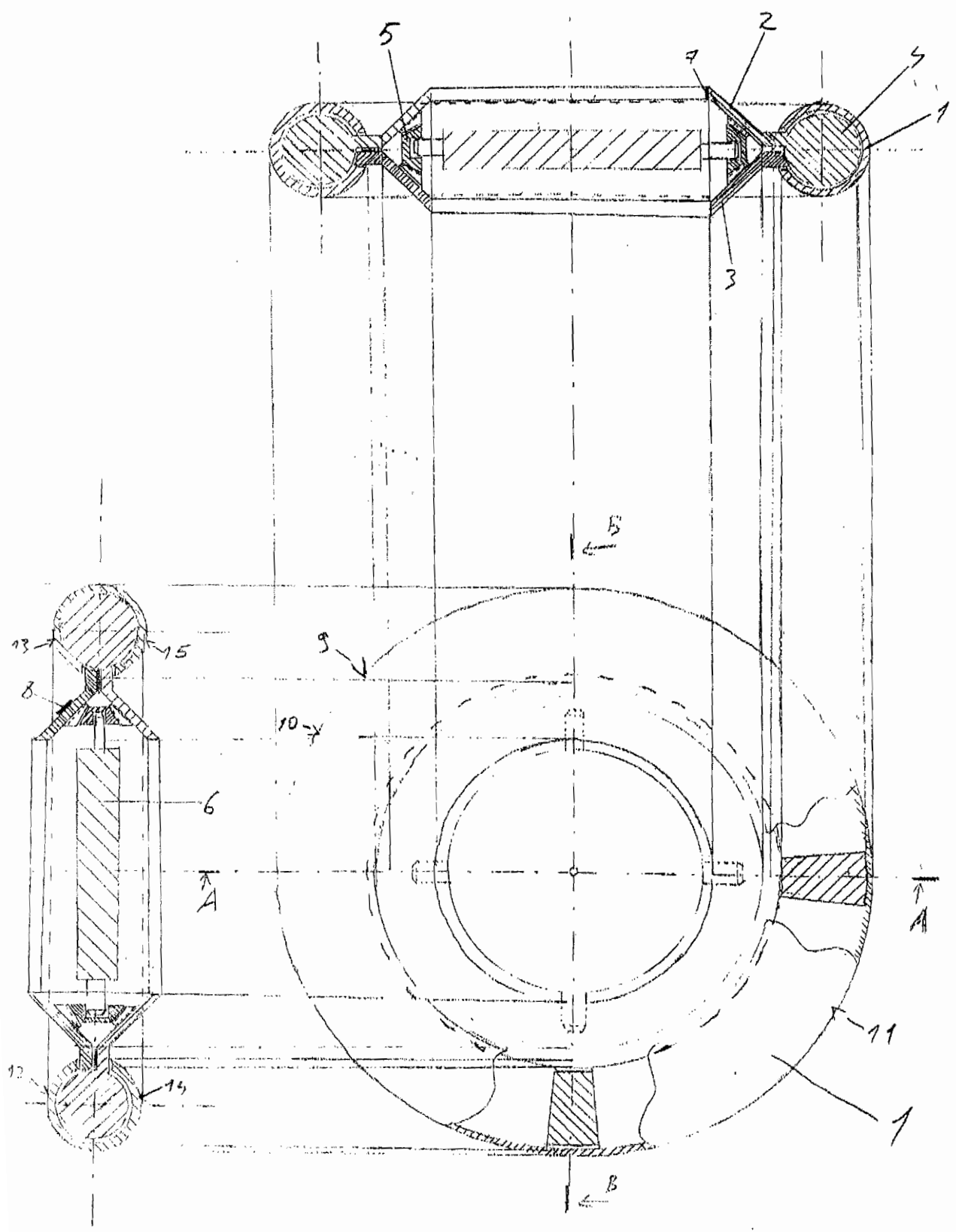
De asemenea, spre deosebire de motoarele cu ardere internă în patru timpi clasice, invenția în cauză nu folosește elemente oscilatorii care consumă energie, toate elementele în mișcare realizează numai mișcări de rotație în același plan de rotație și în același sens, realizându-se astfel o conservare mai bună a energiei.

Invenția în cauză nu folosește mecanisme complexe de distribuție și transmitere a mișcării, având astfel un randament mai bun și fiind ușor de întreținut.

Un alt avantaj al motorului cu ardere internă rotativ în patru timpi este acela al compatibilității cu tehnologiile și materialele folosite la scară largă în prezent în industria auto, pornind de la combustibili, uleiuri, filtre, transmisii și inclusiv metode de supraalimentare și de control al emisiilor poluante.

Nu în ultimul rând, invenția în cauză prezintă o mare adaptabilitate oferind opțiuni foarte variate în ceea ce privește raportul de compresie, cuplul și puterea motorului prin dimensionarea pistoanelor, cilindrului și coroanelor și prin posibilitățile de înseriere, eliminându-se astfel nevoia de existența a volantului și obținându-se un raport putere/masă chiar mai bun.

A-A



Dr. B. V.