

Invenția se referă la industria constructoare de mașini, și anume construcția motoarelor și compresoarelor.

Este cunoscut „Motorul rotativ Karfidov și procedeu de alimentare al amestecurilor inflamabile în camera de ardere al acestuia” care conține corpul, înzestrat cu două rotoare, camerele sferice, reprezentând în sine camere de ardere, ce comunică printr-o punte de conexiune cavă, totodată fiecare rotor conține un disc afiliat la corp, instalat în canelura amplasată pe diagonală în partea interioară a corpului, cu conuri afiliate la corp, la suprafața de lucru a sferei și la disc, vârfurile cărora sunt executate cu excavații cuplate cu reazem sferic în care sunt executate ferestre în zona suprapunerii lor cu ferestrele camerei sferice, cu formarea primului și al doilea volum, separate prin disc, rigid legat cu reazem sferic și cu sfera, între care sunt instalate două palete în cuplări rotative, rigid legate cu conuri în care sunt executate ferestre afiliate la palete, iar în reazeme sferice pe axele cuplărilor rotative sunt rigid fixate elementele alunecătoare, instalate în caneluri, executate pe suprafețele exterioare a camerelor sferice paralel paletelor [1].

Dezavantajul constă în aceea că în timpul rotirii camerelor sferice apar forțele centrifugale care ating valori critice, se utilizează un sistem de ungere neefectiv ceea ce duce la uzarea suplimentară a suprafețelor camerelor sferice și a camerei de lucru.

Esența invenției constă în aceea că, motor rotativ cu palete cu ardere internă, care conține carter cu cămașă de răcire, capace, fixate rigid pe carter în care sunt executate ferestre de aspirare și refulare, și un rotor amplasat în carter. Noutatea constă în aceea că motorul conține suplimentar Motor rotativ cu palete cu ardere internă, care conține carter cu cămașă de răcire, capace, fixate rigid pe carter în care sunt executate ferestre de aspirare și refulare, și un rotor amplasat în carter.

Conform variantei a doua motorul rotativ cu palete cu ardere internă se deosebește prin aceea că canale radiale pentru admisia uleiului lipsesc și uleiul se admite împreună cu agent de lucru.

Rezultatul constă în reducerea considerabilă a consumului de combustibil convențional până la 50...70 g/KW oră și în reducerea poluării mediului ambiant cu gaze de eșapament de 3...4 ori. Totodată, admisia mixtă a căldurii exterioare se realizează prin încălzirea combustibilului din contul căldurii gazelor de eșapament, totodată elemente de etanșare simple permit a spori timpul de funcționare în comparație de motoarele cu piston cu arderea internă. Simplificarea construcției a motorului propus permite a reduce greutatea motorului de 5...7 ori și a micșora prețul de cost de 2...3 ori.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...4, care reprezintă:

1. Secțiunea transversală a motorul rotativ cu palete cu ardere internă
2. Secțiunea longitudinală a motorul rotativ cu palete cu ardere internă
3. Vederea generală a paletelor
4. Secțiunea transversală a paletelor

Motorul rotativ cu palete cu ardere internă conține carter 1 cu cămașă de răcire, cilindru mobil 2 în care este executată gaură străpunsă în formă de poligon, numărul laturilor fiind egal cu numărul camerelor de ardere, în părțile laterale ale acestuia fiind instalate elemente de etanșare 3 și executate orificii radiale 4 pentru evacuarea uleiului, capace exterioare 5 și 6 fixate rigid pe carter 1 și totodată în ele sunt executate ferestre de aspirare 7 și refulare 8, în capacele exterioare 5 și 6 sunt executate cusături cilindrice unde sunt instalate bucle 9, ambele executate în formă de poligon, numărul laturilor ale cărora este egal cu numărul camerelor de ardere, totodată în capacele exterioare 5 și 6 este executată câte o gaură în care se instalează axa rotorului 10 cu canal longitudinal și canale radiale 11 pentru admisia uleiului, rotorul 12 în care sunt executate cusături laterale și longitudinale în care sunt instalate respectiv elemente de etanșare 3 și paletele 13, partea interioară 14 paletelor în care sunt executate canale radiale 11 pentru admisia uleiului și sunt amplasate contragreutăți 15 cu pârgii 16, un capăt al cărora este rigid fixat de partea interioară 14, iar al doilea capăt se fixează rigid cu părțile exterioare 17, 18, 19, 20 pe care sunt executate proeminențe 21, 22.

Motorul rotativ cu palete cu ardere internă funcționează în modul următor pe principiul aprinderi forțate.

Înainte de a pune în funcțiune motorul se pune în funcțiune dispozitivul de aspirare (nu este arătat pe desene) și se pune în mișcare de rotație rotorul 12 și cilindru mobil 2. Prin fereastră de aspirare 7 se introduce agent de lucru în camera de ardere între două palete vecine 13 și cilindru mobil 2 și capacele exterioare 5 și 6. După ce camera de ardere sa umplut se întrerupe comunicarea acesteia cu fereastra de aspirare 7 și se efectuează admisia combustibilului ușor inflamabile. În timpul rotației rotorului 12 până la punctul mort sus, care se află diametral opus punctului mort de jos și ferestrelor de aspirare 7 și refulare 8 se efectuează timpul de comprimare. În acest moment se efectuează aprinderea forțată a amestecului de combustibil și agentului de lucru cu ajutorul sistemii de aprindere forțate (nu este arătată pe desene). În punctul mort sus după aprinderea se începe dilatarea amestecului și până la comunicarea camerei cu fereastra de refulare 8 se efectuează timpul de destindere. În momentul comunicării camerei de ardere cu fereastra de refulare 8 se efectuează refularea produselor de ardere, totodată până la întreruperea comunicării cu fereastra de refulare 8 se începe comunicarea cu fereastra de aspirare 7. În timpul când amândouă ferestre de aspirare 7 și refulare 8 comunică cu camera de ardere se efectuează refulare completă a produselor de ardere. După ce se întrerupe comunicarea cu fereastra de refulare 8 prin fereastra de aspirare 7 se efectuează umplerea camerei de ardere cu agent de lucru. forțele centrifugale a paletelor 13 sunt compensate cu contragreutățile 15 până la forța necesară etanșării din cauza asta forța de strângere între palete 13 și cilindru mobil 2 este constantă la toate turările rotorului 12. Conform primei variantei din canalul în axa rotorului 10 uleiul prin canale radiale 11 pătrunde în partea interioară 14 paletelor 13, iar apoi prin canalul radial al cilindrului mobil 2 se evacuează în baia de ulei. Conform variantei a doua uleiul se introduce în volum de lucru împreună cu agent de lucru. La o turăție a

motorului cu palete cu ardere internă în fiecare camera de ardere, numărul cărora este egal cu numărul paletelor, se efectuează toate timpuri de lucru. Mai departe ciclul se repetă.

Principiul de funcționare a motorului rotativ cu palete cu ardere internă pe principiu autoaprinderii conform variantei a doua.

Înainte de a pune în funcțiune motorul se pune în funcțiune dispozitivul de aspirare (nu este arătat pe desene) și se pune în mișcare de rotație rotorul 12 și cilindru mobil 2. Prin fereastră de aspirare 7 se introduce agent de lucru și ulei în camera de ardere între două palete vecine 13 și cilindru mobil 2 și capacele exterioare 5 și 6. După ce camera de ardere sa umplut se întrerupe comunicarea acesteia cu fereastra de aspirare 7 și se efectuează admisia combustibilului gazos sau lichid. În timpul rotației rotorului 12 până la punctul mort sus, care se află diametral opus punctului mort de jos și ferestrelor de aspirare 7 și refulare 8 se efectuează timpul de comprimare. În acest moment se efectuează autoaprindere combustibilului gazos sau lichid. În punctul mort sus după aprinderea se începe destinderea amestecului și, până la comunicarea camerei în care se efectuează arderea amestecului cu fereastra de refulare 8 se efectuează timpul de destindere. În momentul comunicării camerei de ardere cu fereastra de refulare 8 se efectuează refularea produselor de ardere, totodată până la întreruperea comunicării cu fereastra de refulare 8 se începe comunicarea cu fereastra de aspirare 7. În timpul când amândouă ferestre de aspirare 7 și refulare 8 comunică cu camera de ardere se efectuează refulare completă a produselor de ardere. După ce se întrerupe comunicarea cu fereastra de refulare 8 prin fereastra de aspirare 7 se efectuează umplerea spațiului de lucru cu agent de lucru și ulei. forțele centrifugale a paletelor 13 sunt compensate cu contragreutățile 15 până la forța necesară etanșării din cauza asta forța de strângere între palete 13 și cilindru mobil 2 este constantă la toate turațiile rotorului 12. Uleiul se introduce în volum de lucru împreună cu agent de lucru. La o turație a motorului cu palete cu ardere internă în fiecare camera de ardere, numărul cărora este egal cu numărul paletelor, se efectuează toate timpuri de lucru. Mai departe ciclul se repetă.