

(19)



(10) **LT 3025 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **3025**

(51) Int.Cl.⁵: **F02K 11/00**

(21) Paraiškės numeris: **IP134**

(22) Paraiškės padavimo data: **1992 10 01**

(41) Paraiškės paskelbimo data: **1994 04 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1994 08 25**

(72) Išradėjas
Nikolajus Stepanovas, LT

(73) Patent savininkas:
Nikolajus Stepanovas, Parko 33-29, 2000 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Reaktyvinis rotorinis variklis

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su reaktyviniais vidaus degimo varikliais ir gali būti panaudotas įvairiuose techniniuose objektuose: transporto ir žemės ūkio mašinose, stacionariuose įrenginiuose ir kitiems tikslams.

Išradimo tikslas - padidinti variklio naudingo veikimo koeficientą.

Variklio statorius turi koncentrišką kolektorių I su langais 2 atidirbusioms dujoms išeiti, atidirbusių dujų utilizacijos sistemą 3, atidirbusių dujų ištekėjimo iš kolektoriaus pagreitinimo sistemą su mentėmis 4, nejudomai išdėstytomis kolektoriuje. Rotoriaus velenas 7 turi kanalus 8 ir 9 dujoms ir orui paduoti per langus 10 į degimo kamerą II. Degimo kamera apgaubta papildomu kontūru 14, sudarančiu oro kanalą. Išorinėje degimo kameros dalyje yra reaktyvinės tūtos 15. Pertvarėlė 16 skirta įeinančiam orui nukreipti oro kanalu į degimo kamerą II.

Išradimas susijęs su reaktyviniais vidaus degimo varikliais, dirbančiais skystu arba dujiniu kuru, kurie gali būti panaudoti įvairiuose techniniuose objektuose: transporto ir žemės ūkio mašinose, stacionariuose įrenginiuose ir kt.

Žinomas reaktyvinis rotorinis variklis, turintis statorių-kolektorių, kuriame yra sistema, susidedanti iš vamzdinio šaldymo įrenginio, atidirbusių dujų 10 utilizacijai ir sistema atidirbusių dujų ištekėjimo greičiui padidinti, susidedanti iš nejudamai išdėstytų ventiliacinių menčių, rotorų, kurio velenas turi du kanalus atskiram kuro ir oro perdavimui į degimo kamerą, pritvirtintą prie veleno, su degaus mišinio 15 uždegimo sistema elektros kibirkštimi (žr. buvusios TSRS paraišką Nr.4916301/06, FO2K 11/00, 1991).

Šio variklio trūkumas - naudos neduodantys šilumos nuostoliai per degimo kameros sienelę (kontūrą). 20

Pateikiamo išradimo tikslas - padidinti naudingo veikimo koeficientą, įvedant degimo kameros antrą kontūrą su pertvarėle paduodamo oro kryptį keisti.

Šiam tikslui pasiekti reaktyviniame rotoriniame variklyje, turinčiame statorių su atidirbusių dujų kolektoriumi, su jų utilizacijos sistema bei dujų ištekėjimo iš kolektoriaus pagreitimo sistema, rotorų, kurio velenas turi du kanalus, ir prie veleno 30 pritvirtintą degimo kamerą su uždegimo sistema, pagal išradimą numatytas antras degimo kameros kontūras, sudarantis kartu su pertvarėle kanalą orui paduoti į degimo kamerą.

35 1 fig. parodytas variklio pjūvis, statmenas jo velenui, 2 fig. - variklio pjūvis išilgai jo veleno.

Reaktyviniame rotoriniame variklyje yra:

Reaktyviniame rotoriniame variklyje yra:

Statorius-kolektorius iš grupės nejudančių detalių, sudarančių bazę kitiems variklio mechanizmams ir sistemoms. Statoriui priklauso: koncentriškas kolektorius 1 (fig.1,2) su langais 2 atidirbusioms 5 dujoms išeiti, atidirbusių dujų šilumos utilizacijos sistema 3, atidirbusių dujų pagreitinimo sistema iš ventiliacinių menčių 4, nejudamai išdėstytų kolektoriuje, priekinis ir užpakalinis dangteliai 5 su riedėjimo guoliais 6 rotoriaus velenui 7.

Rotorius, susidedantis iš veleno 7 su dviem kanalais 8 ir 9 atskirai paduoti kurui ir orui per langus 10 į 15 degimo kameros ertmę 11.

Degimo kamera, susidedanti iš cilindro, pritvirtinto ant veleno 7, kurio ertmė apribota dviem kontūrais: vidiniu su sluoksnine struktūra metalas-keramika 12,13 (fig.1,2) ir išoriniu 14, sudarančiu oro kanalą, gaubiantį vidinį kontūrą. Degimo kameros išorinėje dalyje išdėstytos reaktyvinės tūtos 15.

Reaktyvinis rotorinis variklis veikia sekančiu būdu.

Kanalu 8 kuras paduodamas į degimo kamerą per veleno langus 10 kartu su aplinkos oru, pertvarėlės 16 nukreiptu į oro kanalą 9. Praeidamas šiuo kanalu, oras sukaupia šilumą, praėjusią per vidinio kontūro sienelės 12,13, ir gražina ją į degimo kamerą. Tokiu būdu oras į degimo kameros ertmę ateina pašildytas šiluma, kuri prototipe buvo išmetama į aplinką be jos panaudojimo. Be to, pašildytas oras padeda gauti kokybišką degų mišinį ir jį pilnai sudeginti. To dėka variklis yra labiau ekonomiškąs ir ekologiškąs. Užsidegęs mišinys 35 virsta standžiomis degančiomis dujomis, kurios staigiai padidina kameroje slėgį. Aukštos temperatūros ir slėgio degimo produktai per tūtas veržiasi išorėn. Tūtų

išėjime slėgis krinta, susidaro slėgio perkritis ir pasireiškia reaktyvinių jėgų veikimas kryptimi, priešinga dujų srautui, dėl ko variklio rotorius ima sukstis.

5

Atidirbę degimo produktai patenka į statorių-kolektorių, kuriame staigiai krinta jų slėgis ir temperatūra. Jų šiluma panaudojama utilizacijos sistemoje apšildyti kabiną, saloną ir kitiems tikslams.

10

15

20

25

30

35

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Reaktyvinis rotorinis variklis, turintis statorių su atidirbusių degimo produktu kolektoriumi, jų
5 .utilizacijos sistemą bei jų ištekėjimo iš kolektoriaus pagreitinimo sistemą, rotorių, kurio velenas turi du kanalus, ir prie veleno pritvirtintą degimo kamerą su uždegimo sistema; b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad
10 jame numatytas antras degimo kameros kontūras, sudarantis kartu su pertvarėle kanalą orui paduoti į degimo kamerą.

15

20

25

30

35

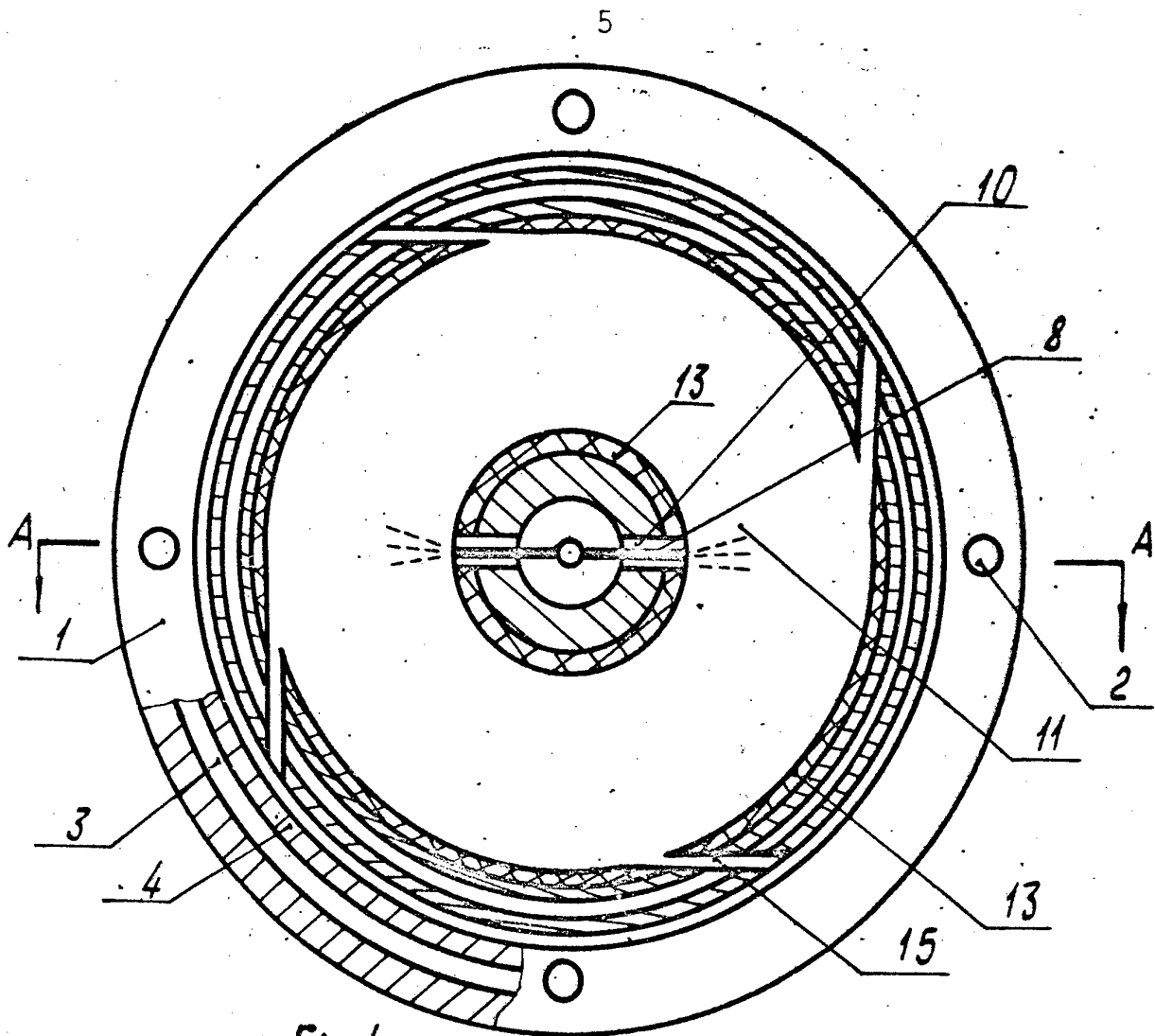


Fig. 1

Piūvis A-A

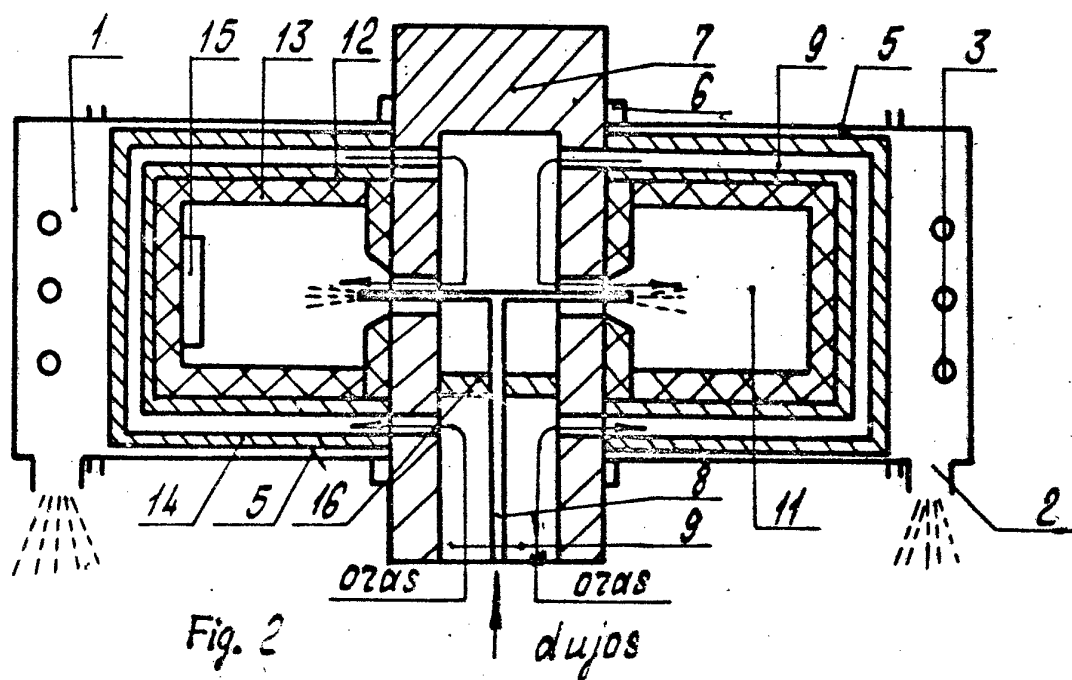


Fig. 2

dujos