

(19)



(10) **LT 5894 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5894**

(51) Int. Cl. (2011.01): **F02B 53/00**

(21) Paraiškos numeris: **2011 030**

F02B 63/00

H02K 33/00

H02K 35/00

(22) Paraiškos padavimo data: **2011 04 18**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 10 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2013 01 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Česlovas PAVASARIS, LT

(73) Patent savininkas:

Česlovas PAVASARIS, Kryžiojų sodų 8-oji g. 94, Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Motorinis elektros blokas

(57) Referatas:

Išradimas yra iš mechanikos bei elektronikos sričių, o būtent – vidaus degimo variklis su elektros srovės arba įtampos generatoriumi, ir gali būti vartojamas pastovios bei kintamosios elektros srovės, arba įtampos generavimui ir tuo pačiu kuro energijos keitimui į elektros energiją, arba į mechaninę energiją. Pasiūlyto motorinio elektros bloko vidaus degimo variklių variantų konstrukcija yra sudaryta iš priešpriešiais išdėstytų dviejų cilindrų su stūmokliais, sujungtu ašine jungtimi, sandariai praeinančią pro cilindrų skiriančias pertvarų sienes ir tuo sudarydama dvi atskiras kuro mišinio arba oro praputimo kameras. Kituose motorinio elektros bloko vidaus degimo variklių konstrukcijos variantuose tarp pirmųjų dviejų kraštinių stūmoklių yra įstatytas su jais sujungtas trečiasis stūmoklis, sudarydamas dar dvi papildomas kameras, o variklio veikimo metu stūmokliai juda tik slenkamuoju svyravimų būdu ir darbinė veikla vyksta kiekvieno takto metu. Pasiūlyto motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš dviejų ir daugiau cilindrinų arba žiedo pavidalo ričių apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio cilindrų sienelių išorinio paviršiaus, o pastovieji magnetai yra sumontuoti judančiuose stūmokliuose taip, kad ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Kituose variantuose stūmoklių slenkamasis judesys yra mechaniškai keičiamas į smagračių ir tuo pačiu elektros generatorių sukimąsi arba smagratis yra elektros generatoriaus rotorius.

LT 5894 B

Pasiūlymas yra iš mechanikos bei elektronikos sričių, o būtent- vidaus degimo variklis su elektros srovės arba įtampos generatoriumi, ir gali būti vartojamas pastoviosios bei kintamosios elektros srovės, arba įtampos generavimui ir tuo pačiu skysto kuro energijos keitimui į elektros energiją, arba į mechaninę energiją.

Atliekant skysto kuro, pvz. benzino, energijos keitimą į kitą energijos rūšį- elektros energiją, yra naudojami vidaus degimo varikliai ir su jais sujungti elektros srovės arba įtampos generatoriai. Artimiausias pasiūlyto motorinio elektros bloko vidaus degimo variklio analogas yra JAV kompanijos "EcoMotors" sukurtas vidaus degimo variklis, turintis priešpriešiais judančias dvi poras stūmoklių, sudarančius dvi degimo kameras (JAV patentas- US 2010/0082192 A1). Šio variklio sukamasis judesys yra mechaniškai perduodamas rotoriniam elektros generatoriui ir tokiu būdu skystojo kuro energija yra keičiama į elektros energiją. Esminis analogo trūkumas yra sudėtinga vidaus variklio konstrukcija, turinti du cilindrus su jose priešpriešiais judančiais dviem stūmokliais, viso keturi stūmokliai, kurie atitinkamais šešiais švaistikliais yra sujungti su bendru smagračiu- rotoriniu elektros srovės arba įtampos generatoriumi.

Analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dviejų apvalių cilindrų su juose patalpintais stūmokliais, kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną stūmoklį, kurie yra sujungti vientisa ašine jungtimi, sandariai praeinančią pro cilindrus skiriančią pertvaros sienelę, kuri sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameras tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, kai tuo tarpu stūmoklių viršutiniai paviršiai su cilindrų uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras. Cilindrų uždarų galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis, o cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio- kuro mišinio padavimo angą. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų, esančių tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, šoninėse cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvaros sienelės vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą. Degaus dujų mišinio praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro kuro mišinio padavimo angomis, o degaus dujų mišinio

įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys degių dujų mišinį į
35 praputimo kameras, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais
yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisu- karbiuratoriumi, kuriame yra
paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys.

Analogo trūkumams pašalinti motoriniame elektros bloke kitaip negu analoge elektros
generatorius yra sudarytas iš dviejų solenoidinių cilindro pavidalo ričių apvijų, sumontuotų
40 atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindų sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus
magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti judančiuose stūmokliuose taip, kad
stūmoklių slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų
didžiausias. Pirmajame variante elektros generatoriaus cilindrinę ričių apviją yra sumontuotos
atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindų sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp
45 cilindų galinių paviršių ir cilindrų skiriančios pertvaros sienelės, o antrajame variante elektros
generatoriaus cilindrinę ričių apviją yra sumontuotos ant vidaus degimo variklio cilindų
sienelių išorinio paviršiaus, po dvi rites ant cilindro jas išdėstant cilindro galinio paviršiaus ir
pertvaros sienelės srityse arti stūmoklio kraštinių padėčių. Pastovaus magnetinio lauko magnetai
yra padaryti strypų pavidalu, su magnetiniais S ir N poliais strypų galuose, ir yra įmontuoti
50 stūmoklių šoninėse sienelėse arti jų paviršių ir tuo pačiu arti cilindų vidinės sienelės, o
pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys, sutampančios su
magneto strypo simetrijos ašimi, yra vienodai orientuotos išilgai stūmoklių judėjimo krypties-
nuo cilindų galinių paviršių link cilindrų skiriančios pertvaros sienelės arba atvirkščiai. Kitame
variante strypų pavidalo pastovaus magnetinio lauko magnetai yra įmontuoti stūmoklių viduje
55 taip, kad pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra
vienodai orientuotos statmenai stūmoklių judėjimo kryptiai ir yra išdėstytos lygiagrečiai
bendroje plokštumoje, statmenoje stūmoklių judėjimo kryptiai, o šios plokštumos vieta yra
parinkta arti stūmoklių vidurio. Šio varianto atveju elektros generatoriaus ričių apviją yra
glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi rites savo apvijų žiedo plokštuma yra sumontuotos atskirai ant
60 vidaus degimo variklio dviejų cilindų sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp cilindų
galinių paviršių ir cilindrų skiriančios pertvaros sienelės taip, kad ritės yra sumontuotos
priešingose cilindų pusėse savo apvijų žiedo plokštuma betarpiškai ant cilindų išorinio
paviršiaus, o stūmokliai yra orientuoti taip, kad juose įmontuotų magnetų S ir N poliai sutaptų su
ričių apvijų žiedo plokštuma ir tuo tikslu stūmokliai cilindruose yra mechaniškai orientuoti taip,
65 kad negalėtų sukintis išilginės ašies atžvilgiu, pvz. juos jungiančią ašinę jungtimi, kurioje yra
padaryta sukimaši stabdanti išilginė įpjova arba iškila, sutampanti su atitinkama iškila arba
įpjova pertvaros sienelėje. Dar kitame variante strypų pavidalo pastovaus magnetinio lauko

magnetai yra įmontuoti stūmoklių viduje taip, kad pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra orientuotos statmenai stūmoklių judėjimo kryptims ir yra
70 išdėstytos vienodu posūkio kampais apie stūmoklių išilginę ašį, bei tolygiai perkloadamos visą apskritimą ir užimdami sritį simetriškai stūmoklių vidurio, sudarydami pusę apskritimo su S poliais bei likusią pusę apskritimo su N poliais. Šio varianto atveju elektros generatoriaus ričių apvijos yra glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi bei daugiau ričių savo apvijų žiedo plokštuma yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindų sienelių išorinio paviršiaus
75 centro srityje tarp cilindų galinių paviršių ir cilindrų skiriančios pertvaros sienelės taip, kad ritės užima visą cilindų išorinį apskritimo paviršių ir yra išdėstytos ratu, arba žiedo pavidalo ritės yra sumontuotos ant vidaus degimo variklio cilindų sienelių išorinio paviršiaus po dvi ir daugiau ritės cilindrui jų galinių paviršių ir pertvaros sienelės srityse arti stūmoklių kraštinių padėčių.

80 Kitame variante analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dviejų cilindų su juose patalpintais stūmokliais, kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną kraštinį stūmoklį, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrų skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu, kuris yra patalpintas
85 tarp pertvarų sienelių sudarytame trečiajame- viduriniame cilindre, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindų ir juose esančių kraštinių stūmoklių simetrijos ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindų uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras
90 kintančio tūrio degimo kameras. Kraštinių cilindų uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis, o kraštinių cilindų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje kraštinių cilindų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindų
95 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų, esančių tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių, kraštinių cilindų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo atitinkamos pertvarų sienelės vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą. Degaus dujų mišinio praputimo angos dujoms
100 pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito kraštinio cilindro kuro mišinio padavimo angomis, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose yra sumontuoti

vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys degių dujų mišinį į kuro mišinio praputimo kameras, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisu- karbiuratoriumi, kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Vidurinio cilindro šoninėje sienelėje yra padarytos angos laisvam oro judėjimui, judant viduriniam stūmokliui. Šiame variante analogo trūkumams pašalinti motoriniame elektros bloke kitaip negu analoge elektros generatorius yra sudarytas iš vienos solenoidinės cilindro pavidalo ritės apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio vidurinio cilindro sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje taip, kad stūmoklio slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Galimi ir kiti aprašyti elektros generatoriaus ryčių apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų išdėstymo vidurinio cilindro sienelių išoriniame paviršiuje ir viduriniame stūmoklyje, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai.

Kitame variante analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dvejų cilindrų su juose patalpintais stūmokliais, kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną kraštinį stūmoklį, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrus skiriančias atitinkamas pertvarų sienes, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių sudarytame trečiajame- viduriniame cilindre, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų ir juose esančių kraštinių stūmoklių simetrijos ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio tepimo kameros, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras. Kraštinių cilindrų uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis, o kraštinių cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje kraštinių cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą. Tepimo kamerų, esančių tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių, kraštinių cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvarų sienelių vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną angą, kurios tarpusavyje yra sujungtos dujoms pralaidžiu vamzdeliu. Viduriniame cilindre tarp vidurinio stūmoklio galinių paviršių ir vidurinio cilindro vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros degaus kuro mišinio praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarų vidinių galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo

angą bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą. Praputimo kamerų degaus dujų mišinio praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų kuro mišinio padavimo angomis, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose bei kuro mišinio praputimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys bei išleidžiantys degių
140 dujų mišinį į bei iš kuro mišinio praputimo kamerų, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų-
karbiuratoriumi, kuriame yra paruošiamas tik oro ir benzino mišinys, o tepalas yra patalpintas kraštinių cilindrų tepimo kamerose. Šiame variante analogo trūkumams pašalinti motoriniame elektros bloke kitaip negu analoge elektros generatorius yra sudarytas iš vienos solenoidinės
145 cilindro pavidalo ritės apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio vidurinio cilindro sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje taip, kad stūmoklio slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Galimi ir kiti aprašyti elektros generatoriaus ryčių apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų išdėstymo vidurinio cilindro sienelių išoriniame paviršiuje
150 ir viduriniame stūmoklyje, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai.

Kitame variante analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dvejų cilindrų su juose patalpintais stūmokliais, kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną kraštinį stūmoklį, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrus
155 skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių sudarytame trečiajame- viduriniame cilindre, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų ir juose esančių kraštinių stūmoklių simetrijos ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių
160 viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras. Kraštinių cilindrų uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis, o kraštinių cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms
165 priešingoje pusėje kraštinių cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų, esančių tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir pertvarų sienelių, kraštinių cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvarų sienelių vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą bei po vieną degaus dujų mišinio

170 praputimo angą. Degaus dujų mišinio praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito kraštinio cilindro kuro mišinio padavimo angomis, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys degių dujų mišinį į kuro mišinio praputimo kameras, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų-
175 karbiuratoriumi, kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Viduriniame cilindre tarp vidurinio stūmoklio galinių paviršių ir vidurinio cilindro vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros oro praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarytų pertvarų sienelių yra padaryta po vieną oro įsiurbimo angą bei po vieną oro praputimo angą. Oro praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra
180 sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindro kuro mišinio padavimo angomis per atitinkamus vamzdelius, o oro įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras. Oro praputimo kelias nuo oro praputimo angos iki kuro mišinio padavimo angos yra padarytas trumpesnis už kuro mišinio praputimo kelią nuo kuro mišinio praputimo angos iki kuro mišinio padavimo angos. Šiame variante analogo trūkumams
185 pašalinti motoriniame elektros bloke kitaip negu analoge elektros generatorius yra sudarytas iš vienos solenoidinės cilindro pavidalo ritės apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio vidurinio cilindro sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje taip, kad stūmoklio slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Galimi ir kiti aprašyti
190 elektros generatoriaus ryčių apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų sudarymo vidurinio cilindro sienelių išoriniame paviršiuje ir viduriniame stūmoklyje, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai.

Kitame variante analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dvejų cilindro su juose patalpintais stūmokliais,
195 kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną stūmoklį, kurie yra sujungti vientisa ašine jungtimi, sandariai praeinančią pro cilindrų skiriančią pertvaros sienelę, kuri sudaro dvi atskiras kintančio tūrio oro praputimo kameras tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, kai tuo tarpu stūmoklių viršutiniai paviršiai su cilindro uždarytais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras. Cilindrų uždarytų galinių paviršių sienelėse
200 yra padarytos po dvi įsriegtas kiaurymės su jose sandariai įsuktomis po vieną elektrinę uždegimo žvakę bei po vieną elektriškai valdomą kuro purkštuką, arba tik po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis po vieną elektriškai valdomą kuro purkštuką, o cilindro šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindro uždarytų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių

dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje cilindų sienelėse tam tikru atstumu nuo
205 cilindų uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną oro padavimo angą. Oro praputimo
kamerų, esančių tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, šoninėse cilindų sienelėse
tam tikru atstumu nuo pertvaros sienelės vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną oro įsiurbimo
angą bei po vieną oro praputimo angą. Oro praputimo angos atitinkamais dujoms pralaidžiais
vamzdeliais ir tuo pačiu nepralaidžiais tepalui bei jo garams, yra sujungtos su priešpriešiais
210 esančio kito cilindro atitinkamomis oro padavimo angomis, o oro įsiurbimo angose yra
sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras,
kuriose yra patalpintas tepalas. Šiame variante analogo trūkumams pašalinti motoriniame
elektros bloke kitaip negu analoge elektros generatorius yra sudarytas iš dviejų solenoidinių
cilindro pavidalo ričių apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio cilindų sienelių išorinio
215 paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti stūmokliuose taip,
kad stūmoklio slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis
būtų didžiausias. Galimi ir kiti aprašyti elektros generatoriaus ryčių apvijų ir pastovaus
magnetinio lauko magnetų sudarymo vidurinio cilindro sienelių išoriniame paviršiuje ir
viduriniame stūmoklyje, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai.

220 Kitame variante analogo trūkumams pašalinti motorinio elektros bloko vidaus degimo
variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dviejų cilindų su juose patalpintais stūmokliais,
kitaip negu analoge cilindruose yra patalpinta tik po vieną stūmoklį, kurie yra sujungti
atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis, sandariai praeinančiomis pro cilindrų skiriančias
atitinkamas pertvarų sieneles, ir vientisos ašinės jungtys yra standžiai sujungtos su trečiąja strypo
225 pavidalo vientisa jungtimi, kuri yra patalpinta tarp pertvarų sienelių sudarytoje vidurinėje
ertmėje, pvz. cilindro formos- vidurinis cilindras, kurio simetrijos ašis sutampa su cilindų ir
juose esančių stūmoklių simetrijos ašimis, o trečioji vientisa jungtis su vientisomis ašinėmis
jungtimis sudaro statų kampą. Tarp stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių
yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros, kai tuo
230 tarpu stūmoklių viršutiniai paviršiai su cilindų uždary galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras
kintančio tūrio degimo kameras. Cilindų uždaruose galinių paviršių sienelėse yra
padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo
žvakėmis, o cilindų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindų uždary galinių paviršių
yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje cilindų
235 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindų uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną
degaus dujų mišinio padavimo angą. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų, esančių tarp
stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių, cilindų šoninėse sienelėse tam tikru

atstumu nuo pertvarų sienelės vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą. Degaus dujų mišinio praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro kuro mišinio padavimo angomis, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys degių dujų mišinį į kuro mišinio praputimo kameras, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisu- karbiuratoriumi, kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Vidurinės ertmės- vidurinio cilindro šoninėse sienelėse priešingose pusėse yra padarytos angos- išpjovos, kuriuose judant stūmokliams gali laisvai judėti trečiosios ventis jungties iškišos, išeinančios už vidurinio cilindro šoninių sienelių į išorę. Šiame variante analogo trūkumams pašalinti motoriniame elektros bloke kitaip negu analoge elektros generatorius yra sudarytas iš dviejų rotorinių generatorių, kurių sukamajam judesiui sudaryti trečiosios ventis jungties iškišų galuose, esančiose viduriniojo cilindro išorėje, per atitinkamus guolius yra pritvirtinti du atitinkami švaistikliai, kurių kiti galai per atitinkamus guolius yra sujungti su dviem atitinkamais smagračiais, pvz. alkūninio veleno principu, ir su jais sujungtais dviem rotoriniais elektros generatoriais arba per atitinkama transmisiją su vienu rotoriniu elektros generatoriumi. Smagračių ir švaistiklių jungčių sukimosi ašių orientacija gali būti padaryta statmenai trečiosios ventis jungties išilginei ašiai arba lygiagrečiai, o smagračių ir motorinio elektros bloko konstrukcija yra vientisa- smagračiai gali atlikti tik sukamąjį judesį. Dar kitame variante trečioji ventis jungtis su stūmoklių ventisomis ašinėmis jungtimis yra sujungta taip, kad trečioji ventis jungtis gali laisvai judėti statmenai ventisoms ašinėms jungtimis į abejas puses ir trečiosios ventis jungties iškišų galai per atitinkamus guolius yra sujungti su atitinkamais smagračiais, pvz. alkūninio veleno principu, o smagračių sukimosi ašys yra lygiagrečios ir gali sudaryti bet kokią kampą su cilindro ir stūmoklių išilginės simetrijos bendra ašimi. Dar kitame variante trečioji ventis jungtis su stūmoklių ventisomis ašinėmis jungtimis yra sujungta taip, kad trečiosios ventis jungties slenkamojo judesio slydimo trintis yra pakeista į riedėjimo trintį ir tai yra padaryta patalpinus trečiąją ventisą jungtį tarp papildomų guolių, kurie yra pritvirtinti prie atitinkamų ventisų ašinių jungčių galų. Dar kitame variante motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš vieno smagračio, kuris yra padarytas apvalaus žiedo pavidalu su cilindriniu vidiniu paviršiumi, kuriame yra suformuotas uždaros kreivės, pvz. vieno ir daugiau periodu harmoninės funkcijos pavidalu, griovelis. Smagračio žiedas yra užmautas ant vidurinio cilindro taip, kad jų simetrijos ašis sutampa, o trečiosios ventis jungties iškišų galai yra įstatyti į smagračio vidinio paviršiaus griovelį ir smagratis kartu su prie jo prijungtu rotoriniu elektros generatoriumi bei su motorinio elektros

bloko variklio sudaro vientisą konstrukciją, kurioje smagratis atlieka tik sukamąjį judesį. Dar kitame variante žiedo pavidalo smagračio vidinio paviršiaus ertmės diametras yra padarytas artimas vidurinio cilindro išorės diametrui, o trečiosios vientisos jungties iškišų galai yra
 275 padaryti arti vidurinio cilindro vidinio paviršiaus šoninės sienelės priešingose pusėse padarytų angų- išpjovų ir tose išpjovose yra įstatyti po vieną sferinį rutuliuką- šratą, atitinkamai, kurie dalinai įeina į smagračio vidinio paviršiaus griovelį su šratu atitinkančiu įdubos paviršiumi ir į atitinkamą sferinę įdubą vientisos trečiosios jungties iškišų galuose, o vidurinio cilindro šoninių išpjovų plotis atitinka šratų diametrą. Dar kitame variante trečioji vientisa jungtis yra padaryta
 280 vidurinio stūmoklio pavidalu su šratų diametrą atitinkančiomis sferinėmis įdubomis vidurinio stūmoklio šoninio paviršiaus priešingų pusių centruose, o vidurinio stūmoklio ilgis yra padarytas didesnis už kraštinių stūmoklių išilginės eigos atstumą taip, kad būtų užtikrintas išpjovų visiškas perdengimas vidurinio stūmoklio šonais bet kurioje jo padėtyje, kai vidurinio cilindro ilgis yra padarytas didesnis už vidurinio stūmoklio ilgį tiek, kad būtų sudarytos, pvz., dvi atskiros oro
 285 praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarytų pertvarų sienelių yra padaryta po vieną oro įsiurbimo angą bei po vieną oro praputimo angą. Oro praputimo angos atitinkamais dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų kuro mišinio padavimo angomis, atitinkamai, o oro įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras.
 290 Dar kitame variante žiedo pavidalo smagratis yra rotorinio elektros generatoriaus rotorius.

Motorinio elektros bloko konstrukciniai sprendimai pjūvių pavidalu yra parodyti Fig. 1 ir Fig. 3 ÷ Fig. 5, o Fig. 2 yra parodytos pastovaus magnetinio lauko magnetų konstrukcijos bei Fig. 7 ÷ Fig. 12 yra pjūvių pavidalu parodytos dvitakčio variklio konstrukcijos su mechaniniais sukimosi įtaisais, kur pažymėta: 1, 2- kraštiniai cilindrai; 3,4- kraštiniai stūmokliai; 5, 5.1, 5.2-
 295 vientisos ašinės jungtys; 6, 6.1, 6.2- pertvarų sienelės; 7, 8, 32, 33- kuro mišinio arba oro praputimo kameros; 9, 10- degimo kameros; 11, 12- elektrinės uždegimo žvakės; 13, 14- sudegusių dujų mišinio išmetimo angos; 15, 16- kuro mišinio arba oro padavimo angos; 17, 18- kuro mišinio arba oro įsiurbimo angos; 19, 20- kuro mišinio arba oro praputimo angos; 21, 22, 25, 26, 37, 45, 46- dujoms pralaidūs vamzdeliai; 23, 24, 38, 39, 47, 48- vienakrypčiai vožtuvai;
 300 27, 27.1, 27.2, 28, 28.1, 28.2- ričių apvijos; 29- pastovaus magnetinio lauko magnetai; 30- vidurinis stūmoklis; 31- vidurinis cilindras; 34- angos laisvam oro judėjimui; 34.1, 34.2- išpjovos vidurinio cilindro 31 šoninėse sienelėse; 35, 36- oro praputimo angos; 40- tepalas; 41, 42- oro įsiurbimo angą; 43, 44- oro praputimo angą; 49, 50- elektriškai valdomi kuro purkštukai; 51- trečioji vientisa jungtis; 52.1, 52.2, 54.1, 54.2, 56.1, 56.2- guoliai; 53.1, 53.2- švaistikliai; 55,

305 55.1, 55.2- smagračiai; 57- žiedo pavidalo smagračio vidinis cilindro paviršius; 58- uždaros kreivės pavidalo griovelis; 59.1, 59.2- sferiniai rutuliukai (šratai); 60.1, 60.2- sferinės įdubos.

Motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 1) yra sudaryta iš dviejų kraštinių cilindrų 1 ir 2 su juose patalpintais kraštiniais stūmokliais 3 ir 4, atitinkamai, kurie yra tarpusavyje sujungti vientisa ašine jungtimi 5, sandariai praeinančią pro cilindrus 1, 2 skiriančią pertvaros sienelę 6, kuri sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameras 7 ir 8 tarp stūmoklių 3 ir 4, atitinkamai, apatinių paviršių ir pertvaros sienelės 6, kai tuo tarpu stūmoklių 3, 4 viršutiniai paviršiai su cilindrų 1, 2, atitinkamai, uždara galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9 ir 10, atitinkamai. Cilindrų 1, 2 uždary galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis 11 ir 12, atitinkamai, o cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų 1, 2 uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, atitinkamai, kurioms priešingoje pusėje cilindrų 1, 2 sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų 1, 2 uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą 15 ir 16, atitinkamai. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų 7, 8, esančių tarp stūmoklių 1, 2 apatinių paviršių ir pertvaros sienelės 6, šoninėse cilindrų 1, 2 sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvaros sienelės 6 vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą 17 ir 18, atitinkamai, bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą 19 ir 20, atitinkamai. Degaus dujų mišinio praputimo angos 19, 20 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 21 ir 22, atitinkamai, yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro 2 ir 1, atitinkamai, kuro mišinio padavimo angomis 16 ir 15, atitinkamai, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose 17, 18 yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai 23 ir 24, atitinkamai, įleidžiantys degių dujų mišinį į kuro mišinio praputimo kameras 7 ir 8, atitinkamai, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos 17 ir 18, atitinkamai, dujoms pralaidžiais vamzdeliais 25 ir 26, atitinkamai, yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų- karbiuratoriumi (neparodytas), kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys.

Motoriniame elektros bloke (Fig. 1) elektros generatorius yra sudarytas iš dviejų solenoidinių cilindro pavidalo ričių apvijų 27 ir 28, sumontuotų atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindrų 1, 2, atitinkamai, sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai (Fig. 2) yra sumontuoti judančiuose stūmokliuose 3, 4 taip, kad stūmoklių 3, 4 slenkamojo judesio metu ričių 27, 28 apvijos kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Pirmajame variante (Fig. 1) elektros generatoriaus cilindrinę ričių 27, 28 apvijos yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindrų 1, 2, atitinkamai, sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp cilindrų 1, 2 galinių paviršių ir cilindrų 1, 2

skiriančios pertvaros sienelės 6, o antrajame variante elektros generatoriaus cilindrinį ričių
340 apvijų 27.1, 27.2 ir 28.1, 28.2 (Fig.1, a) yra sumontuotos ant vidaus degimo variklio cilindro 1,
2 sienelių išorinio paviršiaus po dvi rites 27.1, 27.2 ir 28.1, 28.2 ant cilindro 1 ir 2, atitinkamai,
jų galinių paviršių ir pertvaros sienelės 6 srityse arti stūmoklių 3, 4 kraštinių padėčių. Pastovaus
magnetinio lauko magnetai 29 (Fig. 2) yra padaryti strypų 29 pavidalu su magnetiniais S ir N
poliais strypų galuose, ir įmontuoti stūmoklių 3, 4 šoninėse sienelėse arti jų paviršių ir tuo pačiu
345 arti cilindro 1, 2 vidinės sienelės, o pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 S ir N magnetinių
polių simetrijos ašys, sutampančios su magneto strypo 29 simetrijos ašimi, yra vienodai
orientuotos išilgai stūmoklių 3, 4 judėjimo krypties- nuo cilindro 1, 2 galinių paviršių link
cilindrus 1, 2 skiriančios pertvaros sienelės 6 arba atvirkščiai. Kitame variante (Fig. 2, b) strypų
pavidalo pastovaus magnetinio lauko magnetai 29 yra įmontuoti stūmoklių 3, 4 viduje taip, kad
350 pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra vienodai
orientuotos statmenai stūmoklių 3, 4 judėjimo kryptims ir yra išdėstytos lygiagrečiai bendroje
plokštumoje, statmenoje stūmoklių 3, 4 judėjimo kryptims, o šios plokštumos vieta yra parinkta
arti stūmoklių 3, 4 vidurio. Šio varianto (Fig. 2, b) atveju elektros generatoriaus ričių 27.1, 27.2
ir 28.1, 28.2 apvijų yra glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi rites- 27.1 ir 27.2 bei 28.1 ir 28.2 savo
355 apvijų žiedo plokštuma yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindro 1 ir
2, atitinkamai, sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp cilindro 1, 2 galinių paviršių ir
cilindrus 1, ir 2 skiriančios pertvaros sienelės 6 taip, kad ritės 27.1 ir 27.2 bei 28.1 ir 28.2 yra
sumontuotos priešingose atitinkamų cilindro 1 ir 2 šonų pusėse savo apvijų žiedo plokštuma
betarpiškai ant cilindro 1 ir 2 išorinių paviršių, o stūmokliai 3 ir 4 yra orientuoti taip, kad juose
360 įmontuotų magnetų 29 S ir N poliai sutaptų su atitinkamų ričių 27.1 ir 27.2 bei 28.1 ir 28.2
apvijų žiedo plokštuma ir tuo tikslu stūmokliai 3, 4 atitinkamuose cilindruose 1, 2 yra
mechanškai orientuoti taip, kad negalėtų sukis išilginės ašies atžvilgiu, pvz. juos jungiančią
ašinę jungtimi 5, kurioje yra padaryta sukimaši stabdanti išilginė įpjova arba iškila, sutampanti
su atitinkama iškila arba įpjova pertvaros sienelėje 6. Dar kitame variante (Fig. 2, c) strypų
365 pavidalo pastovaus magnetinio lauko magnetai 29 yra įmontuoti stūmoklių 3, 4 viduje taip, kad
pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra orientuotos
statmenai stūmoklių 3, 4 judėjimo kryptims ir yra išdėstytos vienodu posūkio kampu apie
stūmoklių 3, 4 išilginę ašį, bei tolygiai perkloadamos visą apskritimą ir užimdami sritį simetriškai
stūmoklių 3, 4 vidurio, sudarydami pusę apskritimo su S poliais bei likusią pusę apskritimo su N
370 poliais. Šio varianto atveju (Fig. 2, c) elektros generatoriaus ričių 27.1, 27.2, ... , bei 28.1, 28.2,
... apvijų yra glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi bei daugiau ričių savo apvijų žiedo plokštuma
yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo variklio dviejų cilindro 1, 2 sienelių išorinio

paviršiaus centro srityje tarp cilindrų 1, 2 galinių paviršių ir cilindrų 1, 2 skiriančios pertvaros sienelės 6 taip, kad ritės 27.1, 27.2, ... , bei 28.1, 28.2, ... užima visą cilindrų 1, 2 išorinį
 375 apskritimo paviršių ir yra išdėstytos ratu, arba žiedo pavidalo ritės 27.1, 27.2, ... , bei 28.1, 28.2, ... yra sumontuotos ant vidaus degimo variklio cilindrų sienelių išorinio paviršiaus po dvi ir daugiau rites ant atitinkamo cilindro, jų galinių paviršių ir pertvaros sienelės srityse arti stūmoklių kraštinių padėčių.

Kitame variante motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 3) yra sudaryta iš dviejų
 380 kraštinių cilindrų 1 ir 2 su juose patalpintais po vieną kraštinį stūmoklį 3, 4, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1 ir 5.2, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrų 1, 2 skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės 6.1 ir 6.2, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu 30, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių 6.1, 6.2 sudarytame trečiajame-viduriniame cilindre 31, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų 1, 2 ir juose esančių
 385 kraštinių stūmoklių 3, 4 ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros 7 ir 8, atitinkamai, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių 3, 4 viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų 1, 2 uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9 ir 10, atitinkamai. Kraštinių cilindrų 1, 2 uždaruose galinių paviršių sienelėse
 390 yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis 11 ir 12, o kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, kurioms priešingoje pusėje kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio
 395 padavimo angą 15 ir 16. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų 7 ir 8, esančių tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1 ir 6.2, kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo atitinkamos pertvarų sienelės 6.1, 6.2 vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą 17, 18 bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą 19, 20. Degaus dujų mišinio praputimo angos 19, 20 dujoms pralaidžiais
 400 vamzdeliais 21, 22 yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito kraštinio cilindro 1, 2 kuro mišinio padavimo angomis 16 ir 15, atitinkamai, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose 17, 18 yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai 23 ir 24, atitinkamai, įleidžiantys degių dujų mišinį į praputimo kameras 7 ir 8, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos 17, 18 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 25, 26 yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų- karbiuratoriumi
 405 (neparodytas), kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Vidurinio cilindro 31 šoninėje sienelėje yra padarytos angos 34 laisvam oro judėjimui, judant viduriniam stūmokliui

30. Šiame variante (Fig. 3) motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš vienos solenoidinės cilindro pavidalo ritės 27, 28 apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio vidurinio cilindro 31 sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai-
410 magnetai 29 (Fig. 2) yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje 30 taip, kad stūmoklio 30 slenkamojo judesio metu ričių 27, 28 apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Galimi ir kiti anksčiau aprašyti elektros generatoriaus ryčių 27, 28 apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 išdėstymo vidurinio cilindro 31 sienelių išoriniame paviršiuje ir viduriniame stūmoklyje 30, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai, parodyti Fig. 2.

415 Kitame variante motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 4) yra sudaryta iš dviejų kraštinių cilindrų 1, 2 su juose patalpintais po vieną kraštinį stūmoklį 3 ir 4, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1 ir 5.2, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrus 1, 2 skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės 6.1 ir 6.2, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu 30, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių 6.1, 6.2 sudarytame trečiajame-
420 viduriniame cilindre 31, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų 1, 2 ir juose esančių kraštinių stūmoklių 3, 4 simetrijos ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio tepimo kameros 7 ir 8, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių 3, 4 viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų 1, 2 uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9, 10.

425 Kraštinių cilindrų 1, 2 uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis 11 ir 12, atitinkamai, o kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, kurioms priešingoje pusėje kraštinių cilindrų 1, 2 sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą 15, 16.

430 Tepimo kamerų 7 ir 8, esančių tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1 ir 6.2, kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvarų sienelių 6.1, 6.2 vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną oro praputimo angą 35 ir 36, atitinkamai, kurios tarpusavyje yra sujungtos dujoms pralaidžiu vamzdeliu 37. Viduriniame
435 cilindre 31 tarp vidurinio stūmoklio 30 galinių paviršių ir vidurinio cilindro 31 vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra sudarytos dvi atskiros degaus kuro mišinio praputimo kameros 32 ir 33, atitinkamai, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro 31 uždarų vidinių galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą 17, 18 bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą 19 ir 20, atitinkamai. Kuro mišinio
440 praputimo kamerų 32, 33 degaus dujų mišinio praputimo angos 19, 20 dujoms pralaidžiais

vamzdeliais 21 ir 22, atitinkamai, yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų 2, 1 kuro mišinio padavimo angomis 16 ir 15, atitinkamai, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose 17, 18 bei kuro mišinio praputimo angose 20, 19 yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai 23, 24 ir 38 ir 39, atitinkamai, įleidžiantys bei išleidžiantys degių dujų mišinį į bei iš kuro mišinio praputimo kameros 32 ir 33, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos 17, 18 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 25, 26, atitinkamai, yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų karbiuratoriumi (neparodytas), kuriame yra paruošiamas oro ir benzino mišinys, o tepalas 40 yra patalpintas kraštinių cilindrų 1, 2 tepimo kameroje 7, 8. Šiame variante (Fig. 4) motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš vienos solenoidinės cilindro pavidalo ritės 27, 28 apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio vidurinio cilindro 31 sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai 29 (Fig. 2) yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje 30 taip, kad stūmoklio 30 slenkamojo judesio metu ričių 27, 28 apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias. Galimi ir kiti anksčiau aprašyti elektros generatoriaus ričių 27, 28 apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 išdėstymo vidurinio cilindro 31 sienelių išoriniame paviršiuje ir viduriniame stūmoklyje 30, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai, parodyti Fig. 2.

Kitame variante motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 5) yra sudaryta iš dviejų kraštinių cilindrų 1, 2 su juose patalpintais po vieną kraštinį stūmoklį 3 ir 4, kurie yra sujungti atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1 ir 5.2, sandariai praeinančiomis pro kraštinius cilindrus 1, 2 skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės 6.1 ir 6.2, su trečiuoju- viduriniu stūmokliu 30, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių 6.1, 6.2 sudarytame trečiajame- viduriniame cilindre 31, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų 1, 2 ir juose esančių kraštinių stūmoklių 3, 4 simetrijos ašimis. Tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros 7 ir 8, atitinkamai, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių 3, 4 viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų 1, 2 uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9, 10. Kraštinių cilindrų 1, 2 uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis 11 ir 12, o kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, kurioms priešingoje pusėje kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą 15, 16. Degaus kuro mišinio praputimo kameros 7 ir 8, esančių tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir pertvarų sienelių 6.1 ir 6.2, atitinkamai, kraštinių cilindrų 1, 2

475 sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvarų sienelių 6.1, 6.2 vidinio paviršiaus yra padaryta po
 vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą 17, 18 bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo
 angą 19, 20. Degaus dujų mišinio praputimo angos 19, 20 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 21 ir
 22, atitinkamai, yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito kraštinio cilindro 2, 1 kuro mišinio
 padavimo angomis 16 ir 15, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose 17, 18 yra sumontuoti
 480 vienakrypčiai vožtuvai 23 ir 24, atitinkamai, įleidžiantys degių dujų mišinį į kuro mišinio
 praputimo kameras 7 ir 8, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos 17, 18 dujoms pralaidžiais
 vamzdeliais 25, 26 yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų- karbiuratoriumi
 (neparodytas), kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Viduriniame cilindre 31
 tarp vidurinio stūmoklio 30 galinių paviršių ir vidurinio cilindro 31 vidinių galinių paviršių-
 485 pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra sudarytos dvi atskiros oro praputimo kameros 32 ir 33, atitinkamai,
 kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro 31 uždarytų pertvarų sienelių 6.1,
 6.2 yra padaryta po vieną oro įsiurbimo angą 41 ir 42 bei po vieną oro praputimo angą 43 ir 44,
 atitinkamai. Oro praputimo angos 43, 44 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 45 ir 46, atitinkamai,
 yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų 1, 2 kuro mišinio padavimo angomis 15, 16 per
 490 vamzdelius 22 ir 21, atitinkamai, o oro įsiurbimo angose 41, 42 yra sumontuoti vienakrypčiai
 vožtuvai 47 ir 48, atitinkamai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras 32, 33.
 Šiame variante (Fig. 5) motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš vienos
 solenoidinės cilindro pavidalo ritės 27, 28 apvijų, sumontuotų ant vidaus degimo variklio
 vidurinio cilindro 31 sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai-
 495 magnetai 29 (Fig. 2) yra sumontuoti viduriniame stūmoklyje 30 taip, kad stūmoklio 30
 slenkamojo judesio metu ričių 27, 28 apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų
 didžiausias. Galimi ir kiti anksčiau aprašyti elektros generatoriaus ryčių 27, 28 apvijų ir
 pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 išdėstymo vidurinio cilindro 31 sienelių išoriniame
 paviršiuje ir viduriniame stūmoklyje 30, atitinkamai, konstrukciniai sprendimai, parodyti Fig. 2.
 500 Kitame variante motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 6) yra sudaryta iš dviejų
 kraštinių cilindrų 1 ir 2 su juose patalpintais kraštiniais stūmokliais 3 ir 4, atitinkamai, kurie yra
 tarpusavyje sujungti vientisa ašine jungtimi 5, sandariai praeinančią pro cilindrus 1, 2 skiriančią
 pertvaros sienelę 6, kuri sudaro dvejas atskiras kintančio tūrio oro praputimo kameras 7 ir 8 tarp
 stūmoklių 3 ir 4, atitinkamai, apatinių paviršių ir pertvaros sienelės 6, kai tuo tarpu stūmoklių 3,
 505 4 viršutiniai paviršiai su cilindrų 1, 2, atitinkamai, uždarytais galiniais paviršiais sudaro dvejas
 atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9 ir 10, atitinkamai. Cilindrų 1, 2 uždarytų galinių paviršių
 sienelėse yra padarytos po dvi įsriektas kiaurymės su jose sandariai įsuktomis po vieną elektrinę
 uždegimo žvakę 11 ir 12 bei po vieną elektriškai valdomą kuro purkštuką 49 ir 50, atitinkamai,

arba tik po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis po vieną elektriškai valdomą kuro
510 purkštuką 49 ir 50, o cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždary galinių
paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, kurioms
priešingoje pusėje cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždary galinių paviršių yra
padaryta po vieną oro padavimo angą 15 ir 16, atitinkamai. Oro praputimo kamerų 7 ir 8, esančių
tarp stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir pertvaros sienelės 6, šoninėse cilindrų 1, 2 sienelėse tam
515 tikru atstumu nuo pertvaros sienelės 6 atitinkamo vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną oro
įsiurbimo angą 17, 18 bei po vieną oro praputimo angą 19 ir 20, atitinkamai. Oro praputimo
angos 19, 20 atitinkamais dujoms pralaidžiais vamzdeliais 21, 22 ir tuo pačiu nepralaidžiais
tepalui bei jo garams, yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro 2, 1 oro padavimo
angomis 16 ir 15, atitinkamai, o oro įsiurbimo angose 17, 18 yra sumontuoti vienakrypčiai
520 vožtuvai 23 ir 24, atitinkamai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į praputimo kameras 7 ir 8,
kuriose yra patalpintas tepalas 40. Šiame variante (Fig. 6) motorinio elektros bloko elektros
generatorius yra sudarytas iš dviejų solenoidinių cilindro pavidalo ričių 27, 28 apvijų,
sumontuotų ant vidaus degimo variklio cilindrų 1, 2 sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus
magnetinio lauko šaltiniai- magnetai 29 (Fig. 2) yra sumontuoti stūmokliuose 3, 4 taip, kad
525 stūmoklių 3, 4 slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis
būtų didžiausias. Galimi ir kiti aprašyti elektros generatoriaus ryčių 27, 28 apvijų išdėstymo
cilindrų 1, 2 sienelių išoriniame paviršiuje ir pastovaus magnetinio lauko magnetų 29 išdėstymo
stūmokliuose 3, 4 konstrukciniai sprendimai, parodyti Fig. 2.

Kitame variante motorinio elektros bloko konstrukcija (Fig. 7) yra sudaryta iš dviejų
530 kraštinių cilindrų 1 ir 2 su juose patalpintais po vieną kraštinį stūmoklį 3, 4, kurie yra sujungti
atitinkamomis vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1 ir 5.2, sandariai praeinančiomis pro kraštinius
cilindrus 1, 2 skiriančias atitinkamas pertvarų sienelės 6.1, 6.2. Ašinės jungtys 5.1, 5.2 yra
standžiai sujungtos su trečiąja strypo pavidalo vientisa jungtimi 51, kuri yra patalpinta tarp
pertvarų sienelių 6.1, 6.2 sudarytoje vidurinėje ertmėje 31, pvz. cilindro formos- vidurinis
535 cilindras 31, kurio simetrijos ašis sutampa su cilindrų 1, 2 ir juose esančių stūmoklių 3, 4
simetrijos ašimis, o trečioji vientisa jungtis 51 su vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1, 5.2 sudaro
statų kampą. Tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1,
6.2 yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio degaus kuro mišinio praputimo kameros 7 ir 8,
atitinkamai, kai tuo tarpu kraštinių stūmoklių 3, 4 viršutiniai paviršiai su kraštinių cilindrų 1, 2
540 uždara galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras 9 ir 10,
atitinkamai. Kraštinių cilindrų 1, 2 uždaruose galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną
įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis 11 ir 12, o

kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13 ir 14, kurioms
545 priešingoje pusėje kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo kraštinių cilindrų 1, 2 uždary galinių paviršių yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio padavimo angą 15 ir 16. Degaus kuro mišinio praputimo kamerų 7 ir 8, esančių tarp kraštinių stūmoklių 3, 4 apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių 6.1 ir 6.2, kraštinių cilindrų 1, 2 šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo atitinkamų pertvarų sienelių 6.1, 6.2 atitinkamo vidinio
550 paviršiaus yra padaryta po vieną degaus dujų mišinio įsiurbimo angą 17, 18 bei po vieną degaus dujų mišinio praputimo angą 19, 20. Degaus dujų mišinio praputimo angos 19, 20 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 21, 22 yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito kraštinio cilindro 1, 2 kuro mišinio padavimo angomis 16 ir 15, atitinkamai, o degaus dujų mišinio įsiurbimo angose 17, 18 yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai 23 ir 24, atitinkamai, įleidžiantys degių dujų mišinį
555 į praputimo kameras 7 ir 8, kurių degaus dujų mišinio įsiurbimo angos 17, 18 dujoms pralaidžiais vamzdeliais 25, 26 yra sujungtos su degaus dujų mišinio paruošimo įtaisų- karbiuratoriumi (neparodytas), kuriame yra paruošiamas oro, benzino ir tepalo mišinys. Vidurinės ertmės-vidurinio cilindro 31 šoninės sienelės priešingose pusėse yra padarytos angos 34.1, 34.2- išpjovos, kuriuose judant stūmokliams 3, 4 gali laisvai judėti trečiosios ventisios jungties 51
560 iškišos, išeinančios už vidurinio cilindro 31 šoninių sienelių į išorę. Šiame variante (Fig. 7) motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš dviejų rotorinių generatorių (neparodyti), kurių sukamajam judesiui sudaryti trečiosios ventisios jungties 51 iškišų galuose per atitinkamus guolius 52.1, 52.2 yra pritvirtinti du atitinkami švaistikliai 53.1 ir 53.2, kurių kiti galai per atitinkamus guolius 54.1, 54.2 yra sujungti su dviem atitinkamais smagračiais 55.1,
565 55.2, pvz. alkūninio veleno principu, ir su jais sujungtais dviem rotoriniais elektros generatoriais arba per atitinkama transmisiją su vienu rotoriniu elektros generatoriumi (neparodyti). Smagračių 55.1, 55.2 ir švaistiklių 53.1, 53.2 jungčių guolių 54.1, 52.1 ir 54.2, 52.2, atitinkamai, sukimosi ašių orientacija gali būti padaryta statmenai trečiosios ventisios jungties 51 išilginei ašiai arba jai lygiagrečiai (Fig. 8), o smagračių 55.1, 55.2 ir motorinio elektros bloko konstrukcija yra vientisa.
570 Dar kitame variante (Fig. 9, a) trečioji ventisija jungtis 51 su stūmoklių 3, 4 ventisomis ašinėmis jungtimis 5.1, 5.2 yra sujungta taip, kad trečioji ventisija jungtis 51 gali laisvai judėti statmenai ventisoms ašinėms jungtimis 5.1, 5.2 į abejas puses- į kairę ir į dešinę (Fig. 9), ir trečiosios ventisios jungties 51 iškišų galai, esantys viduriniojo cilindro 31 išorėje, per atitinkamus guolius 54.1, 54.2 yra sujungti su atitinkamais smagračiais 55.1 ir 55.2, pvz. alkūninio veleno principu, o
575 smagračių 55.1, 55.2 sukimosi ašys yra lygiagrečios ir gali sudaryti bet koki kampą su cilindrų 1, 2 ir stūmoklių 3, 4 išilginės simetrijos bendrąja ašimi. Dar kitame variante (Fig. 9, b) trečioji

vientisa jungtis 51 su stūmoklių 3, 4 vientisomis ašinėmis jungtimis 5.1, 5.2 yra sujungta taip, kad jungties 51 slenkamojo judesio slydimo trintis yra pakeista į riedėjimo trintį ir tai yra padaryta patalpinus trečiąją vientisą jungtį 51 tarp papildomų guolių 56.1 ir 56.2, kurie yra

580 pritvirtinti prie atitinkamų vientisų ašinių jungčių 5.1 ir 5.2. Dar kitame variante (Fig. 10) motorinio elektros bloko elektros generatorius yra sudarytas iš vieno smagračio 55, kuris yra padarytas apvalaus žiedo pavidalu su cilindrinio vidiniu paviršiumi 57, kuriame yra suformuotas uždaro kreivės, pvz. vieno ir daugiau periodu harmoninės funkcijos pavidalu, griovelis 58. Smagračio 55 žiedas yra užmautas ant vidurinio cilindro 31 taip, kad jų simetrijos ašis sutampa,

585 o trečiosios vientisos jungties 51 iškišų galai yra įstatyti į smagračio 55 vidinio paviršiaus 57 griovelį 58 ir smagratis 55 kartu su prie jo prijungtu rotoriniu elektros generatoriumi bei su motorinio elektros bloko varikliu 1-34 sudaro vientisą konstrukciją, kurioje smagratis 55 atlieka tik sukamąjį judesį. Dar kitame variante (Fig. 11) žiedo pavidalo smagračio 55 vidinio paviršiaus 57 ertmės diametras yra padarytas artimas vidurinio cilindro 31 išorės diametrui, o trečiosios

590 vientisos jungties 51 iškišų galai yra padaryti arti vidurinio cilindro 31 vidinio paviršiaus šoninės sienelės priešingose pusėse padarytų angų- išpjovų 34.1, 34.2 ir tose išpjovose 34.1, 34.2 yra įstatyti po vieną sferinį rutuliuką- šratą 59.1 ir 59.2, atitinkamai, kurie dalinai įeina į smagračio 55 vidinio paviršiaus 57 griovelį 58, su šratu 59.1, 59.2 atitinkančiu įdubos paviršiumi, ir į atitinkamas sferines įdubas 60.1, 60.2 vientisos trečiosios jungties 51 iškišų galuose, o išpjovų

595 34.1, 34.2 plotis atitinka šratų diametrą. Dar kitame variante (Fig. 12) trečioji vientisa jungtis 51 yra padaryta vidurinio stūmoklio pavidalu 30, 51 su šratu 59.1, 59.2 diametrą atitinkančiomis sferinėmis įdubomis 60.1, 60.2 vidurinio stūmoklio 30, 51 šoninio paviršiaus priešingų pusių centruose, o vidurinio stūmoklio 30, 51 ilgis yra padarytas didesnis už kraštinių stūmoklių 3, 4 išilginės eigos atstumą taip, kad būtų užtikrintas išpjovų 34.1, 34.2 visiškas perdengimas

600 vidurinio stūmoklio 30, 51 šonais bet kurioje jo padėtyje, kai vidurinio cilindro 31 ilgis yra padarytas didesnis už vidurinio stūmoklio 30, 51 ilgį tiek, kad būtų sudarytos, pvz. dvi atskiros oro praputimo kameros 32 ir 33, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro 31 uždarų pertvarų sienelių 6.1, 6.2 yra padaryta po vieną oro įsiurbimo angą 41, 42 bei po vieną oro praputimo angą 43, 44. Oro praputimo angos 43, 44 dujoms pralaidžiais

605 vamzdeliais 45 ir 46, atitinkamai, yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų 1, 2 kuro mišinio padavimo angomis 15 ir 16, atitinkamai, o oro įsiurbimo angose 41, 42 yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai 47 ir 48, atitinkamai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras 32, 33. Dar kitame variante žiedo pavidalo smagratis 55 yra rotorinio elektros generatoriaus rotorius.

Motorinis elektros blokas parodytas Fig. 1 veikia sekančiai. Elektros generatoriaus ričių 27, 28 arba kitų ričių 27.1, 27.2, 28.1, 28.2 apvijos išorinių kintamosios įtampos arba srovės šaltiniu, pvz. $10 \div 50$ Hz dažniu, yra sužadinamas paleidžiamasis- starto kintamasis magnetinis laukas, kurio poveikyje stūmokliai 3, 4 atlieka svyruojantį išilginį judėjimą ir to pasėkoje karbiuratoriuje paruoštas kuro mišinys per pneumatikos būdu atsiderančius vožtuvus 23, 24 ir kuro praputimo kameras 7, 8 patenka į atitinkamas degimo kameras 10, 9. Sinchroniškai stūmoklių 3, 4 išilginiam judėjimui, kai degimo kamerų 9, 10 turis yra minimalus arba artėja į minimumą, elektroninė kuro uždegimo sistema atitinkamos degimo kameros elektros uždegimo žvakėje 11, 12 generuoja momentinę uždegimo kibirkštį, pvz. elektros uždegimo žvakėje 12 (Fig. 1, a). Elektroninė kuro uždegimo sistema gali būti paleidžiama slėgio jutikliais sumontuotais degimo kameroje 9, 10 arba sužadinimo ryčių apvijomis sumontuotomis cilindro 1, 2 uždaruose galiniuose paviršiuose. Degimo kameroje 10 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 4, 3 aukštyn (Fig. 1, a) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 8 spaudžiamas kuro mišinys per dujoms pralaidų vamzdelį 22 ir kuro mišinio padavimo angą 15 patenka į degimo kamerą 9 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13. Šio proceso pabaigoje naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 9 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 11. Degimo kameroje 9 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 3, 4 žemyn (Fig. 1, b) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 7 spaudžiamas kuro mišinys per dujoms pralaidų vamzdelį 21 ir kuro mišinio padavimo angą 16 patenka į degimo kamerą 10 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 14. Šio proceso pabaigoje naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 10 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 12 ir procesas kartojasi- turime klasikinį dviejų taktų vidaus degimo variklio veikimą, kai variklio tepimas vyksta kuro mišinyje esančiu tepalu. Varikliui 1-26 veikiant, išorinis kintamosios įtampos arba srovės šaltinis yra atjungtas nuo elektros generatoriaus ričių 27 ir 28, kurių apvijos per lyginančiąsias elektros grandines yra prijungtos prie elektros akumuliatoriaus bei kitų elektros energiją vartojančių įtaisų, pvz. elektros motorų. Pastovaus magnetinio lauko magnetai 29 (Fig. 2) kartu su judančiais stūmokliais 3, 4 sukuria kintamąjį magnetinio lauko srautą ryčių 27, 28 apvijos ir to pasėkoje yra generuojama kintamoji elektros srovė bei ją atitinkanti įtampa ir turime degaus skystojo kuro, pvz. benzino, energijos keitimą į elektros energiją.

Kitas motorinis elektros blokas parodytas Fig. 3 veikia taip pat, kaip ir parodytas Fig. 1. Šiuo atveju elektros generatoriaus ryčių 27, 28 apvijos bei pastovaus magnetinio lauko magnetai
645 29 (Fig. 2) yra apsaugoti nuo pernelyg didelio temperatūrinio perkaitimo, nes vidurinis stūmoklis
30 neturi tiesioginio šiluminio kontakto su degimo kameromis 9, 10.

Kitas motorinis elektros blokas parodytas Fig. 4 veikia sekančiai. Jau aprašyto variklio paleidimo išorinių kintamosios įtampos arba srovės šaltiniu metu suspaustas kuro mišinys užsidega, pvz. degimo kameroje 10 (Fig. 4, a). „Degimo kameroje“ 10 užsidegęs kuro mišinys
650 stumia stūmoklius 4, 3 aukštyn (Fig. 4, a) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 32 spaudžiamas kuro mišinys per dujoms pralaidų vamzdelį 22 ir kuro mišinio padavimo angą 15 patenka į degimo kamerą 9 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13. Šio proceso pabaigoje
naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 9 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo
655 ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 11 (Fig. 4, b). Degimo kameroje 9 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 3, 4 žemyn (Fig. 4, b) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 33 spaudžiamas kuro mišinys per dujoms pralaidų vamzdelį 21 ir kuro mišinio padavimo angą 16 patenka į degimo kamerą 10 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas,
660 kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 14. Šio proceso pabaigoje naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 10 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 12 (Fig. 4, a) ir procesas kartojasi- turime dviejų taktų vidaus degimo variklio veikimą. Šiuo atveju motorinio elektros bloko dviejų taktų vidaus degimo variklio
665 veikimas nuo klasikinio skiriasi tuo, jog degus kuro mišinys neturi tepalo, nes variklio tepimas yra padarytas su atskiromis tepimo kameromis 7, 8 ir juose patalpintu tepalu 40 (Fig. 4), ko pasėkoje sudegusiose išmetimo dujose yra mažiau kenksmingų teršalų ir turime ekologiškai švaresnį variklį.

Kitas motorinis elektros blokas parodytas Fig. 5 veikia sekančiai. Jau aprašyto variklio
670 paleidimo išorinių kintamosios įtampos arba srovės šaltiniu metu suspaustas kuro mišinys užsidega, pvz. degimo kameroje 10 (Fig. 5, a). Degimo kameroje 10 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 4, 30, 3 aukštyn (Fig. 5, a) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 8 spaudžiamas kuro mišinys per kuro mišinio praputimo angą 20 patenka į dujoms pralaidų vamzdelį 22, kur taip pat per oro praputimo angą 43 ir dujoms pralaidų vamzdelį 45 iš oro
675 praputimo kameros 32 patenka viduriniu stūmokliu 30 spaudžiamas oras. Per dujoms pralaidų vamzdelį 22 į degimo kamerą 9 pirmiausia patenka oras, nes jo eigos kelias yra trumpesnis, ir

per kuro mišinio padavimo angą 15 suspaustas oras patenka į degimo kamerą 9 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13. Toliau aukštyn judant stūmokliui 30 jis savo šoniniu paviršiumi uždaro oro praputimo angą 43 ir dujoms pralaidžiu vamzdeliu 22 per kuro mišinio padavimo angą 15 į degimo kamerą 9 patenka kuro mišinys ir šio proceso pabaigoje naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 9 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 11 (Fig. 5, b). Degimo kameroje 9 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 3, 30, 4 žemyn (Fig. 5, b) ir to pasėkoje kuro mišinio praputimo kameroje 7 spaudžiamas kuro mišinys per kuro mišinio praputimo angą 19 patenka į dujoms pralaidų vamzdelį 21, kur taip pat per oro praputimo angą 44 ir dujoms pralaidų vamzdelį 46 iš oro praputimo kameros 33 patenka viduriniu stūmokliu 30 spaudžiamas oras. Per dujoms pralaidų vamzdelį 21 į degimo kamerą 10 pirmiausia patenka oras, nes jo eigos kelias yra trumpesnis, ir per kuro mišinio padavimo angą 16 suspaustas oras patenka į degimo kamerą 10 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 14. Toliau žemyn judant stūmokliui 30 jis savo šoniniu paviršiumi uždaro oro praputimo angą 44 ir dujoms pralaidžiu vamzdeliu 21 per kuro mišinio padavimo angą 16 į degimo kamerą 10 patenka kuro mišinys ir šio proceso pabaigoje naujas kuro mišinys yra suspaudžiamas degimo kameroje 10 ir slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleista elektroninė kuro uždegimo sistema generuoja momentinę uždegimo kibirkštį elektros uždegimo žvakėje 12 (Fig. 5, a) ir procesas kartojasi- turime dviejų taktų vidaus degimo variklio veikimą, kai variklio tepimas vyksta kuro mišinyje esančiu tepalu, o sudegusio mišinio išmetimas iš degimo kamerų 9 ir 10 yra padarytas su dvejomis veikos fazėmis- pirmosios veikos fazės metu sudegusios dujos iš degimo kamerų 9, 10 yra prapučiamos suspaustu oru, o antrosios veikimo fazės metu į švarias degimo kameras 9, 10 patenka kuro mišinys, ko pasėkoje turime ekonomišką variklį, nes nėra išmetamas nesudegęs kuro mišinys.

Kitas motorinis elektros blokas parodytas Fig. 6 veikia sekančiai. Jau aprašyto variklio paleidimo išorinių kintamosios įtampos arb srovės šaltiniu metu suspaustas kuro mišinys užsidega, pvz. degimo kameroje 10 (Fig. 6, a). Degimo kameroje 10 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 4, 3 aukštyn (Fig. 6, a) ir to pasėkoje oro praputimo kameroje 8 spaudžiamas oras per oro praputimo angą 20 dujoms pralaidžiu vamzdeliu 22 ir per kuro mišinio padavimo angą 15 patenka į degimo kamerą 9 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 13. Šio proceso pabaigoje į degimo kameroje 9 suspaustą orą iš elektriškai valdomo kuro purkštuko 49 yra įpurškiamas

kuras, pvz. benziną. Degimo kameroje 9 susidaręs kuro mišinys slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleistos elektroninės kuro uždegimo sistemos generuojama momentine uždegimo kibirkštimi per elektros uždegimo žvakę 11 yra padegamas (Fig. 6, b). Degimo kameroje 9 užsidegęs kuro mišinys stumia stūmoklius 3, 4 žemyn (Fig. 6, b) ir to pasėkoje oro praputimo kameroje 7 spaudžiamas oras per oro praputimo angą 19 dujoms pralaidžiu vamzdeliu 21 ir per kuro mišinio padavimo angą 16 patenka į degimo kamerą 10 ir aktyvaus praputimo būdu pakeičia ten buvusias sudegusias dujas, kurios yra išmetamos pro sudegusių dujų mišinio išmetimo angą 14. Šio proceso pabaigoje į degimo kameroje 10 suspaustą orą iš elektriškai valdomo kuro purkštuko 50 yra įpurškiamas kuras, pvz. benziną, ir susidaręs kuro mišinys slėgio jutiklio arba sužadinimo ritės paleistos elektroninės kuro uždegimo sistemos generuojama momentine uždegimo kibirkštimi per elektros uždegimo žvakę 12 yra padegamas (Fig. 6, a) ir procesas kartojasi- turime dviejų taktų vidaus degimo variklio veikimą, kai variklio tepimas vyksta tepalu, kuris yra patalpintas oro praputimo kameroje 7 ir 8 ir todėl sudegusiose išmetimo dujose yra mažiau kenksmingų teršalų ir turime ekologiškai švaresnį bei ekonomišką variklį.

Kitame motorinio elektros bloko variante parodytame Fig. 7 ir veikiančiame analogiškai variklio variantui parodytam Fig. 3, motorinio elektros bloko elektros generatorius veikia sekančiai. Veikiant varikliui Fig. 3 aprašytu būdu trečioji vientisa jungtis 51 juda aukštyn-žemyn ir prie jos iškyšų galų, esančių vidurinio cilindro 31 išorėje, per atitinkamus guolius 52.1, 52.2 pritvirtintais švaistikliais 53.1, 53.2 yra sukami smagračiai 55.1, 55.2 ir tuo pačiu yra sukami su jais sujungti rotoriniai elektros generatoriai arba per atitinkamą bendrą transmisiją yra sukamas vienas rotorinis elektros generatorius, arba kitas mechaninis įtaisas. Tokiu pat būdu veikia ir kitas motorinio elektros bloko elektros generatorius parodytas Fig. 8.

Dar kitame motorinio elektros bloko variante parodytame Fig. 9 ir veikiančiame analogiškai variklio variantui parodytam Fig. 3, motorinio elektros bloko elektros generatorius veikia sekančiai. Veikiant varikliui Fig. 3 aprašytu būdu trečioji vientisa jungtis 51 juda kairėn-dešinėn ir prie jos iškyšų galų per atitinkamus guolius 54.1, 54.2 pritvirtintais pagal alkūninio veleno principą yra sukami smagračiai 55.1, 55.2 ir tuo pačiu yra sukami su jais sujungti rotoriniai elektros generatoriai arba per atitinkamą bendrą transmisiją yra sukamas vienas rotorinis elektros generatorius, arba kitas mechaninis įtaisas.

Dar kitame motorinio elektros bloko variante parodytame Fig. 10 ir veikiančiame analogiškai variklio variantui parodytam Fig. 3, motorinio elektros bloko elektros generatorius veikia sekančiai. Veikiant varikliui Fig. 3 aprašytu būdu trečioji vientisa jungtis 51 juda aukštyn-žemyn ir suka prie jos iškyšų galų per atitinkamą griovelį 58 prijungta smagratį 55, kuris atlieka tik sukamąjį judesį ir tuo pačiu per atitinkamą bendrą transmisiją yra sukamas rotorinis elektros

745 generatorius, arba kitas mechaninis įtaisas. Tokiu pat būdu veikia ir kiti du motorinio elektros bloko elektros generatoriai parodyti Fig. 11 ir Fig. 12, kur trečiosios vientisos jungties 51 judėjimas aukštyn-žemyn yra pakeičiamas smagračio 55 sukamuoju judėsiu per griovelyje 58 įstatytus šratus 59.1 ir 59.2, kurie kartu su vientisa jungtimi 51 (Fig. 11) arba viduriniu stūmokliu 30 (Fig. 12) gali judėti tik aukštyn-žemyn. Fig. 12 parodytas motorinio elektros bloko
750 variklis veikia analogiškai variklio variantui parodytam Fig. 5. Dar kitame motorinio elektros bloko variante žiedo pavidalo smagratis 55 yra rotorinio elektros generatoriaus rotorius, kurio konstrukcija gali būti padaryta visais žinomais būdais.

Palyginus su analogu pasiūlytas motorinis elektros blokas bei jo konstrukciniai variantai pasižymi konstrukcijos paprastumu, didesniu veikos ekonomiškumu ir mažesne išmetamų
755 sudegusių dujų tarša- didesniu ekologiškumu bei tuo, jog variklio darbinė veikla vyksta kiekvieno takto metu ir tai sąlygoja didelį galingumą bei didelį sukamąjį jėgos momentą motorinio elektros bloko variantuose su sukamojo judesio mechaniniais įtaisais.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis, sudarytas iš priešpriešiais išdėstytų dviejų apvalių cilindrų su juose patalpintais stūmokliais, besiskiriantis tuo, kad cilindruose yra patalpinta tik po vieną kraštinį stūmoklį, kurie yra sujungti vientisa ašine jungtimi, sandariai praeinančią pro cilindrus skiriančią pertvaros sienelę, kuri sudaro dvi atskiras kintančio tūrio kuro mišinio praputimo kameras tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, kai tuo tarpu stūmoklių viršutiniai paviršiai su cilindrų uždarais galiniais paviršiais sudaro dvi atskiras kintančio tūrio degimo kameras, o cilindrų uždarų galinių paviršių sienelėse yra padarytos po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis elektrinėmis uždegimo žvakėmis ir cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną sudegusių dujų mišinio išmetimo angą, kurioms priešingoje pusėje cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo cilindrų uždarų galinių paviršių yra padaryta po vieną kuro mišinio padavimo angą, o kuro mišinio praputimo kamerų, esančių tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės, šoninėse cilindrų sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvaros sienelės vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną kuro mišinio įsiurbimo angą bei po vieną kuro mišinio praputimo angą ir kuro mišinio praputimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro kuro mišinio padavimo angomis, o kuro mišinio įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys kuro mišinį į kuro mišinio praputimo kameras, kurių kuro mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su kuro mišinio paruošimo įtaisu- karbiuratoriumi, kuriame kuro mišinys yra sudaromas iš oro, benzino ir tepalo.

2. Motorinio elektros bloko elektros generatorius, sudarytas iš ričių apvijų ir pastovaus magnetinio lauko magnetų, besiskiriantis tuo, kad elektros generatorius yra sudarytas iš solenoidinių cilindro pavidalo ričių apvijų, sumontuotų atskirai ant vidaus degimo variklio cilindrų sienelių išorinio paviršiaus, o pastovaus magnetinio lauko šaltiniai- magnetai yra sumontuoti judančiuose stūmokliuose taip, kad stūmoklių slenkamojo judesio metu ričių apvijas kertančio magnetinio lauko srauto pokytis būtų didžiausias.

3. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 1, besiskiriantis tuo, kad tarp kraštinių stūmoklių vientisų ašinių jungčių, sandariai praeinančių pro kraštinius cilindrus skiriančias atitinkamas dvi pertvarų sienelės, yra su ašinėmis jungtimis sujungtas trečiasis- vidurinis stūmoklis, kuris yra patalpintas tarp pertvarų sienelių sudarytame trečiajame- viduriniame cilindre, kurio simetrijos ašis sutampa su kraštinių cilindrų ir juose esančių kraštinių stūmoklių simetrijos ašimis, o vidurinio cilindro šoninėje sienelėje yra padarytos angos laisvam oro judėjimui, judant viduriniam stūmokliui.

4. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 3, besiskiriantis tuo, kad tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių yra sudarytos dvejios atskiros kintančio tūrio tepimo kameros su juose patalpintu tepalu, o tepimo kamerų, esančių tarp kraštinių stūmoklių apatinių paviršių ir atitinkamų pertvarų sienelių, kraštinių cilindrų šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo pertvarų sienelių vidinio paviršiaus yra padaryta po vieną angą, kurios tarpusavyje yra sujungtos dujoms pralaidžiu vamzdeliu, kai tuo tarpu viduriniame cilindre tarp vidurinio stūmoklio galinių paviršių ir vidurinio cilindro vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros kuro mišinio praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarų vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių yra padaryta po vieną kuro mišinio įsiurbimo angą bei po vieną kuro mišinio praputimo angą, kurios dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų atitinkamomis kuro mišinio padavimo angomis, o kuro mišinio įsiurbimo bei praputimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys bei išleidžiantys kuro mišinį į ir iš kuro mišinio praputimo kamerų, atitinkamai, o kuro mišinio praputimo kamerų kuro mišinio įsiurbimo angos dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su kuro mišinio paruošimo įtaisukarbiuratoriumi, kuriame kuro mišinys yra sudaromas tik iš oro ir benzino.

5. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 3, besiskiriantis tuo, kad viduriniame cilindre tarp vidurinio stūmoklio galinių paviršių ir vidurinio cilindro vidinių galinių paviršių- pertvarų sienelių yra sudarytos dvi atskiros oro praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarų pertvarų sienelių yra padaryta po vieną oro įsiurbimo angą bei po vieną oro praputimo angą, kurios dujoms pralaidžiais atitinkamais vamzdeliais yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindrų kuro mišinio padavimo angomis per atitinkamus vamzdelius, o oro įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras ir oro praputimo kelias nuo oro praputimo angos iki kuro mišinio padavimo angos yra padarytas trumpesnis už kuro mišinio praputimo kelią nuo kuro mišinio praputimo angos iki kuro mišinio padavimo angos.

6. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 3, besiskiriantis tuo, kad su kraštinių stūmoklių vientisomis ašinėmis jungtimis yra standžiai sujungta trečioji strypo pavidalo vientisa jungtis, kuri su vientisomis ašinėmis jungtimis sudaro statų kampą ir vidurinio cilindro šoninės sienelės priešingose pusėse yra padarytos angos- išpjovos, kuriuose judant stūmokliams gali laisvai judėti trečiosios vientisos jungties iškišos, išeinančios už vidurinio cilindro šoninės sienelės į išorę, o trečiosios vientisos jungties iškišų galuose per atitinkamus guolius yra pritvirtinti du atitinkami švaistikliai, kurių kiti galai per atitinkamus

guolius yra sujungti su dviem atitinkamais smagračiais ir su jais sujungtais dviem rotoriniais elektros generatoriais arba per atitinkama transmisiją su vienu rotoriniu elektros generatoriumi.

7. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 6, besiskiriantis tuo, kad trečioji vientisa jungtis su kraštinių stūmoklių vientisomis ašinėmis jungtimis yra sujungta taip, kad trečioji vientisa jungtis gali laisvai judėti statmenai ašinėms jungtimis į abejas puses slydimo būdu arba riedėjimo būdu ir šiuo atveju tai yra padaryta patalpinus trečiąją vientisą jungtį tarp papildomų guolių, kurie yra pritvirtinti prie kraštinių stūmoklių atitinkamų vientisų ašinių jungčių galų, o trečiosios vientisos jungties iškišų galai per atitinkamus guolius yra sujungti su atitinkamais smagračiais alkūninio veleno principu, kai smagračių sukimosi ašys yra lygiagrečios ir gali sudaryti bet kokią kampą su cilindro ir stūmoklių išilginės simetrijos bendrąja ašimi.

8. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 6, besiskiriantis tuo, kad smagratis yra padarytas apvalaus žiedo pavidalu su cilindrinio vidiniu paviršiumi, kuriame yra suformuotas uždaros kreivės- periodinės funkcijos pavidalo griovelis ir smagračio žiedas yra užmautas ant vidurinio cilindro taip, kad jų simetrijos ašis sutampa, o trečiosios vientisos jungties iškišų galai yra įstatyti į žiedo pavidalo smagračio vidinio paviršiaus griovelį ir žiedo pavidalo smagratis kartu su prie jo prijungtu rotoriniu elektros generatoriumi bei su motorinio elektros bloko varikliu sudaro vientisą konstrukciją, kurioje smagratis atlieka tik sukamąjį judesį.

9. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 8, besiskiriantis tuo, kad žiedo pavidalo smagratis yra rotorinio elektros generatoriaus rotorius.

10. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 8, besiskiriantis tuo, kad žiedo pavidalo smagračio vidinio paviršiaus ertmės diametras yra padarytas artimas vidurinio cilindro išorės diametrai, o trečiosios vientisos jungties iškišų galai yra padaryti arti vidurinio cilindro vidinio paviršiaus šoninės sienelės priešingose pusėse padarytų angų- išpjovų ir tose išpjovose yra įstatyti po vieną sferinį rutuliuką- šratą, atitinkamai, kurie dalinai įeina į smagračio vidinio paviršiaus griovelį su šratu atitinkančiu įdubos paviršiumi ir į atitinkamą sferinę įdubą vientisos trečiosios jungties iškišų galuose, o vidurinio cilindro šoninių išpjovų plotis atitinka šratų diametrą.

11. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 10, besiskiriantis tuo, kad trečioji vientisa jungtis yra padaryta vidurinio stūmoklio pavidalu su šratų diametrą atitinkančiomis sferinėmis įdubomis vidurinio stūmoklio šoninio paviršiaus priešingų pusių centruose, o vidurinio stūmoklio ilgis yra padarytas didesnis už kraštinių stūmoklių išilginės eigos atstumą taip, kad būtų užtikrintas išpjovų visiškas perdengimas vidurinio stūmoklio šonais bet kurioje jo padėtyje, kai vidurinio cilindro ilgis yra padarytas didesnis už vidurinio stūmoklio

ilgį tiek, kad būtų sudarytos dvi atskiros oro arba kuro mišinio praputimo kameros, kurių šoninėse sienelėse tam tikru atstumu nuo vidurinio cilindro uždarų pertvarų sienelių yra padaryta po vieną oro arba kuro mišinio įsiurbimo angą bei po vieną oro arba kuro mišinio praputimo angą, kai oro arba kuro mišinio praputimo angos atitinkamais dujoms pralaidžiais vamzdeliais yra sujungtos su šalia esančių kraštinių cilindro kuro mišinio padavimo angomis, atitinkamai, o oro arba kuro mišinio įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą arba kuro mišinį iš karbiuratorius į oro arba kuro mišinio praputimo kameras.

12. Motorinio elektros bloko vidaus degimo variklis pagal punktą 1, besiskiriantis tuo, kad tarp stūmoklių apatinių paviršių ir pertvaros sienelės yra sudarytos dvi atskiros kintančio tūrio oro praputimo kameros su juose patalpintu tepalu, o cilindro uždarų galinių paviršių sienelėse yra padarytos po dvi įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis po vieną elektrinę uždegimo žvakę bei po vieną elektriškai valdomą kuro purkštuką, arba tik po vieną įsriegtą kiaurymę su jose sandariai įsuktomis po vieną elektriškai valdomą kuro purkštuką, o oro praputimo kamerų oro praputimo angos atitinkamais dujoms pralaidžiais vamzdeliais ir tuo pačiu nepralaidžiais tepalui bei jo garams yra sujungtos su priešpriešiais esančio kito cilindro atitinkamomis oro padavimo angomis, kai oro praputimo kamerų oro įsiurbimo angose yra sumontuoti vienakrypčiai vožtuvai, įleidžiantys išorinės aplinkos orą į oro praputimo kameras.

13. Motorinio elektros bloko elektros generatorius pagal punktą 2, besiskiriantis tuo, kad cilindrinę ričių apviją yra sumontuotos ant vidaus degimo variklio cilindro sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp stūmoklių kraštinių padėčių, o pastovaus magnetinio lauko magnetai yra padaryti strypų pavidalu su magnetiniais S ir N poliais strypų galuose ir yra įmontuoti stūmoklių šoninėse sienelėse arti jų paviršių ir tuo pačiu arti cilindro vidinės sienelės, o pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys, sutampančios su strypo simetrijos ašimi, yra vienodai orientuotos išilgai stūmoklių judėjimo krypties.

14. Motorinio elektros bloko elektros generatorius pagal punktą 2, besiskiriantis tuo, kad ant vidaus degimo variklio cilindro sienelių išorinio paviršiaus yra sumontuotos po dvi cilindrines rites cilindro galų srityje arti stūmoklių kraštinių padėčių.

15. Motorinio elektros bloko elektros generatorius pagal punktą 2, besiskiriantis tuo, kad strypų pavidalo pastovaus magnetinio lauko magnetai yra įmontuoti stūmoklių viduje taip, kad pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra vienodai orientuotos statmenai stūmoklių judėjimo kryptiai ir yra išdėstytos lygiagrečiai bendroje plokštumoje, statmenoje stūmoklių judėjimo kryptiai, o šios plokštumos vieta yra parinkta arti stūmoklių vidurio, o elektros generatoriaus ričių apviją yra glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi rites savo apvijų žiedo plokštuma yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo

variklio cilindrų sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp stūmoklių kraštinių padėčių taip, kad ritės yra sumontuotos priešingose cilindrų pusėse savo apvijų žiedo plokštuma betarpiškai ant cilindrų išorinio paviršiaus, o stūmokliai yra orientuoti taip, kad juose įmontuotų magnetų S ir N poliai sutaptų su ričių apvijų žiedo plokštuma ir tuo tikslu stūmokliai cilindruose yra mechaniškai orientuoti taip, kad negalėtų sukis išilginės simetrijos ašies atžvilgiu.

16. Motorinio elektros bloko elektros generatorius pagal punktą 2, besiskiriantis tuo, kad strypų pavidalo pastovaus magnetinio lauko magnetai yra įmontuoti stūmoklių viduje taip, kad pastovaus magnetinio lauko magnetų S ir N magnetinių polių simetrijos ašys yra orientuotos statmenai stūmoklių judėjimo kryptčiai ir yra išdėstytos vienodu posūkio kampu apie stūmoklių išilginę ašį, bei tolygiai perkloamos visą apskritimą ir užimdami sritį simetriškai stūmoklių vidurio, sudarydami pusę apskritimo su S poliais bei likusią pusę apskritimo su N poliais, o elektros generatoriaus ričių apvijos yra glaudžiai susuktos žiedu ir po dvi bei daugiau ričių savo apvijų žiedo plokštuma yra sumontuotos atskirai ant vidaus degimo variklio cilindrų sienelių išorinio paviršiaus centro srityje tarp stūmoklių kraštinių padėčių taip, kad ritės užima visą cilindrų išorinį apskritimo paviršių ir yra išdėstytos ratu.

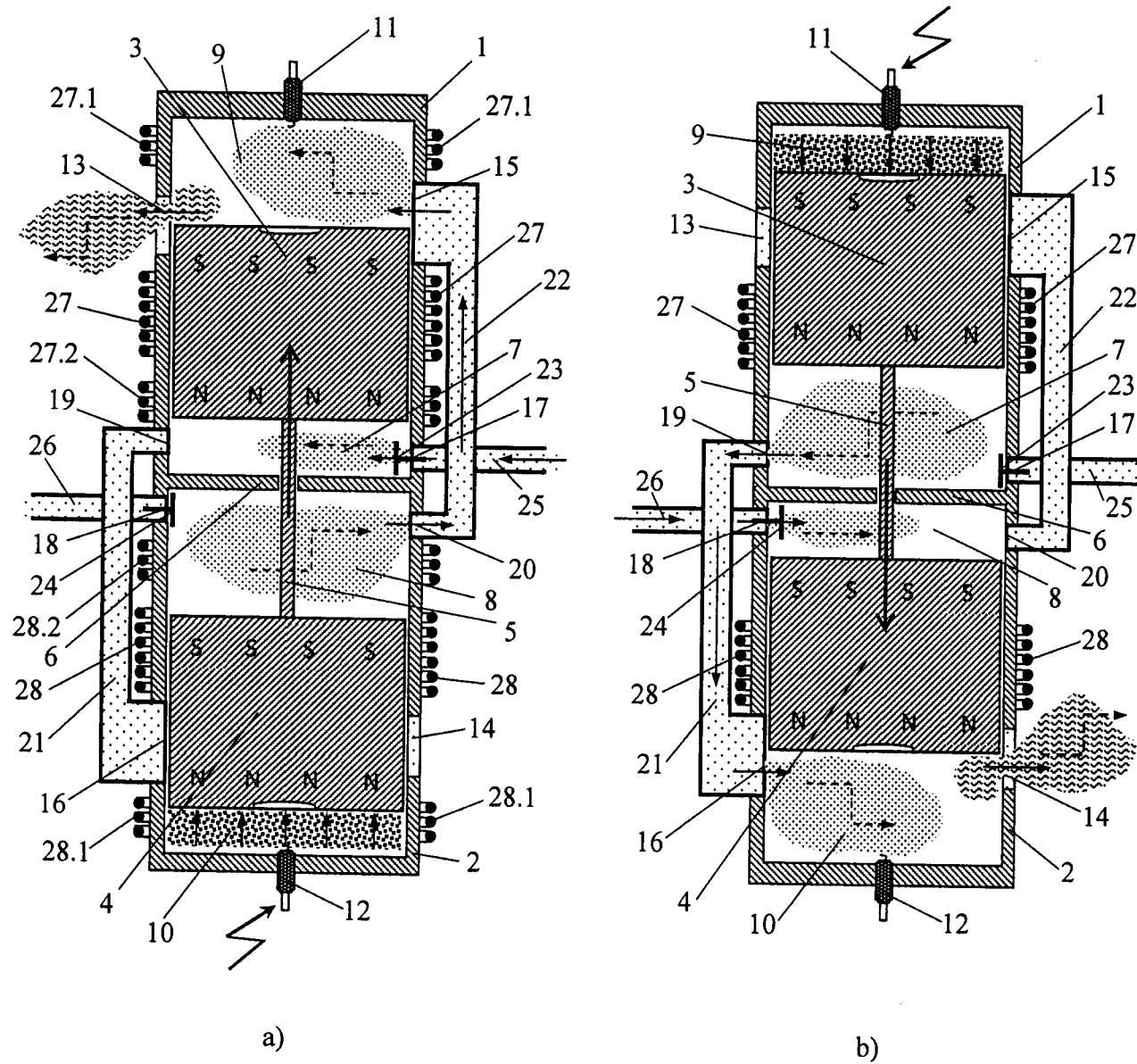


Fig. 1

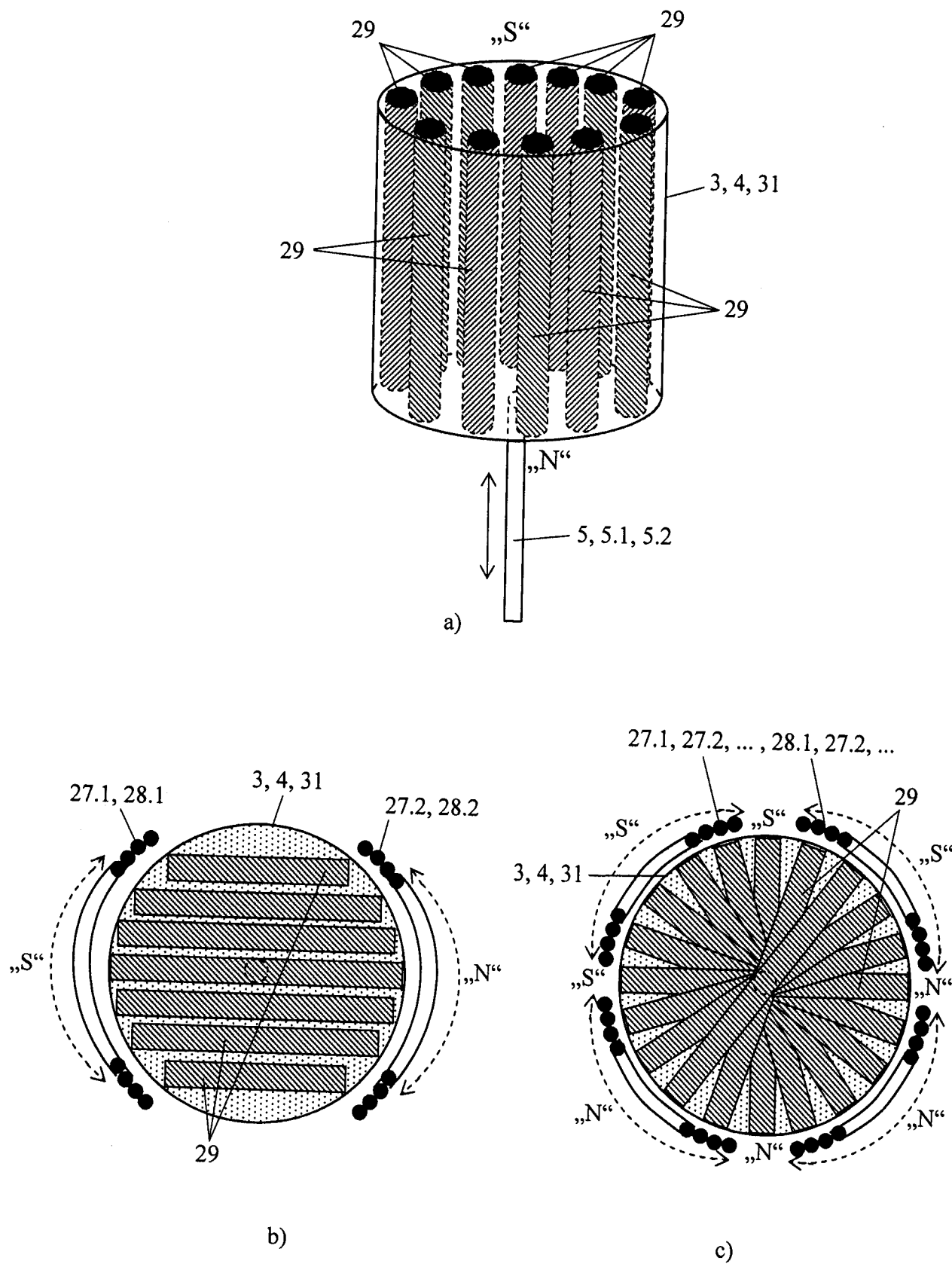


Fig. 2

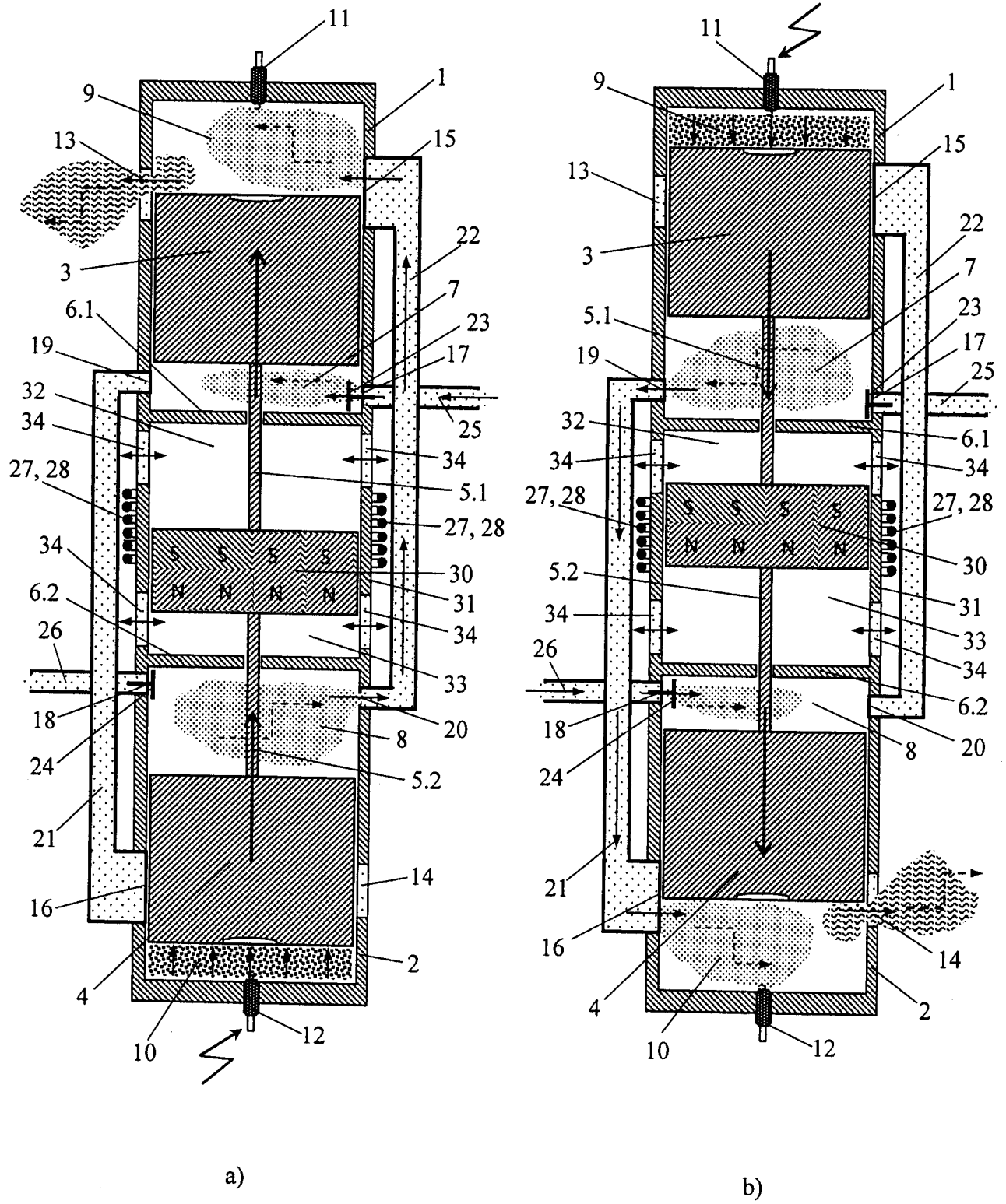


Fig. 3

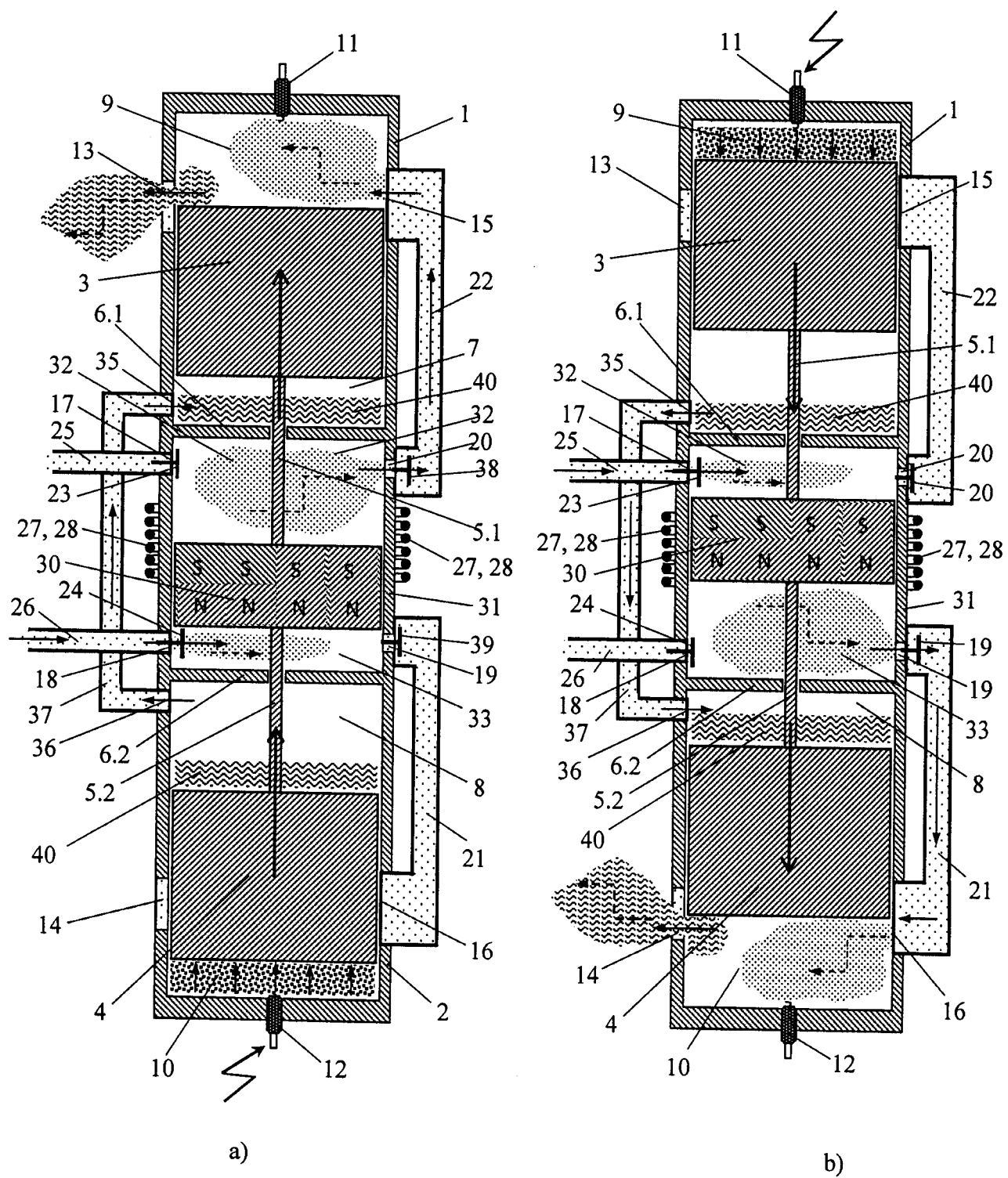


Fig. 4

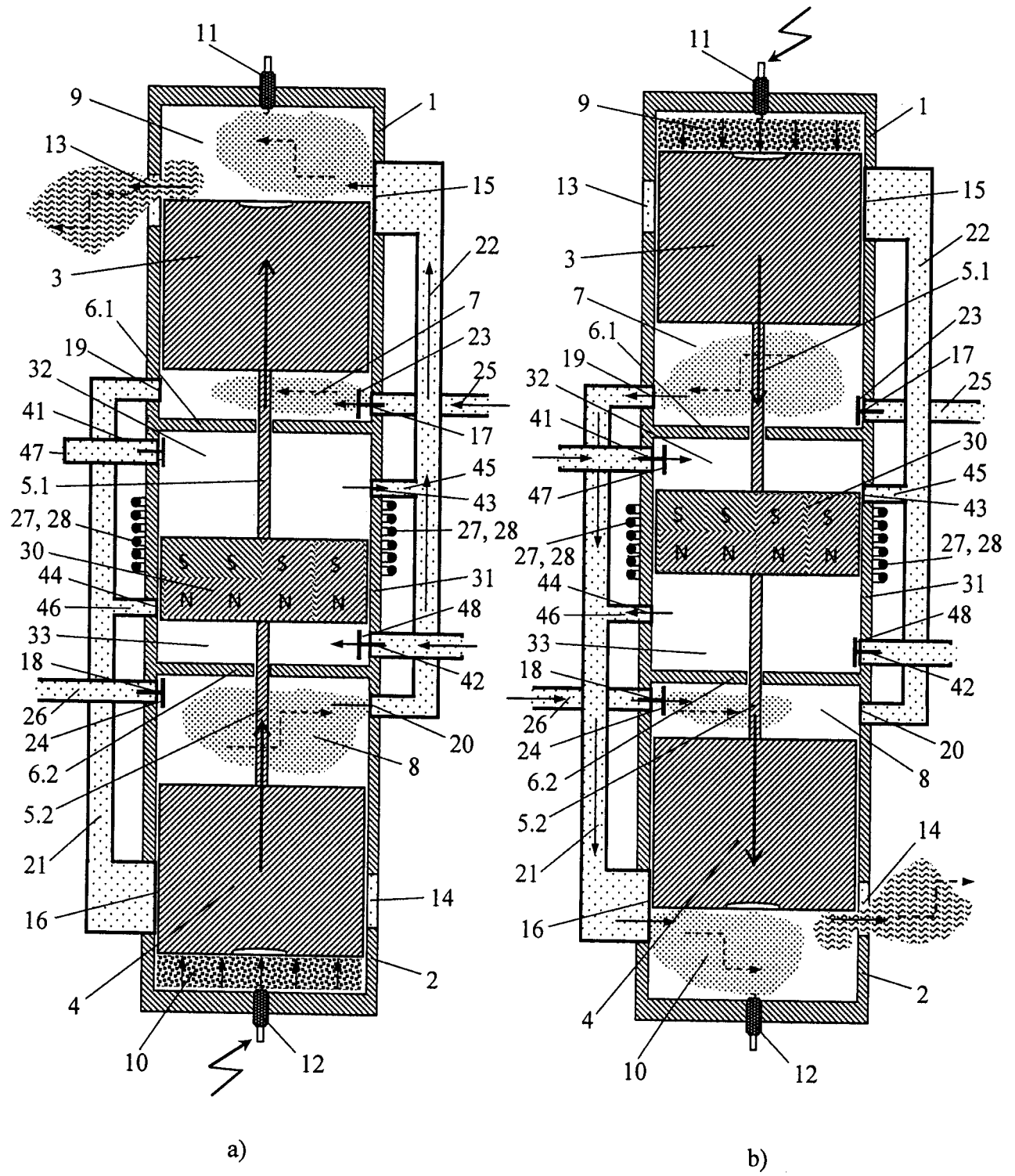
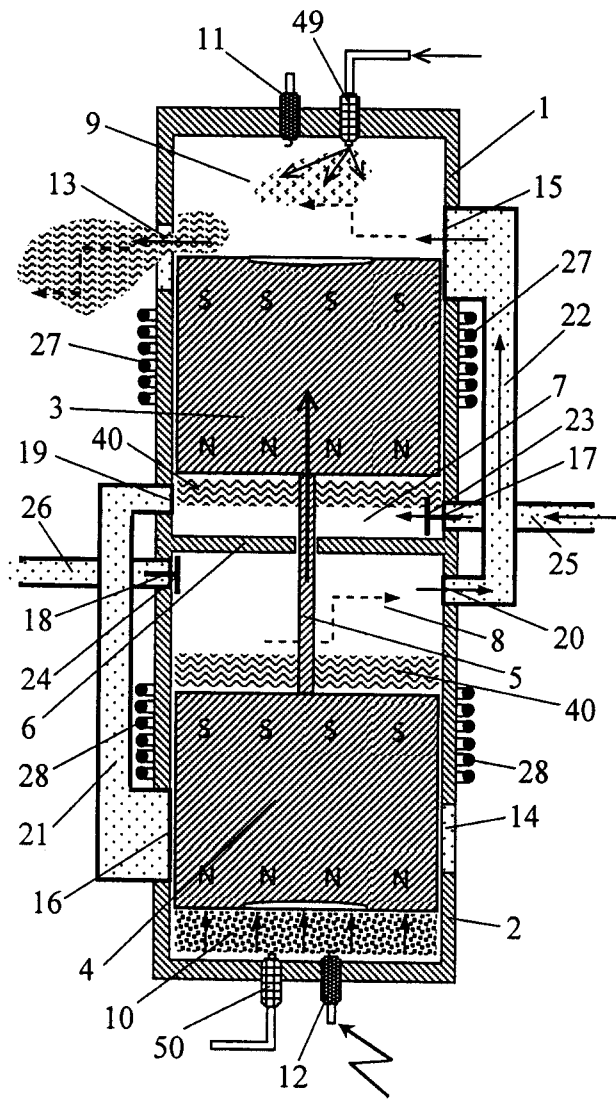
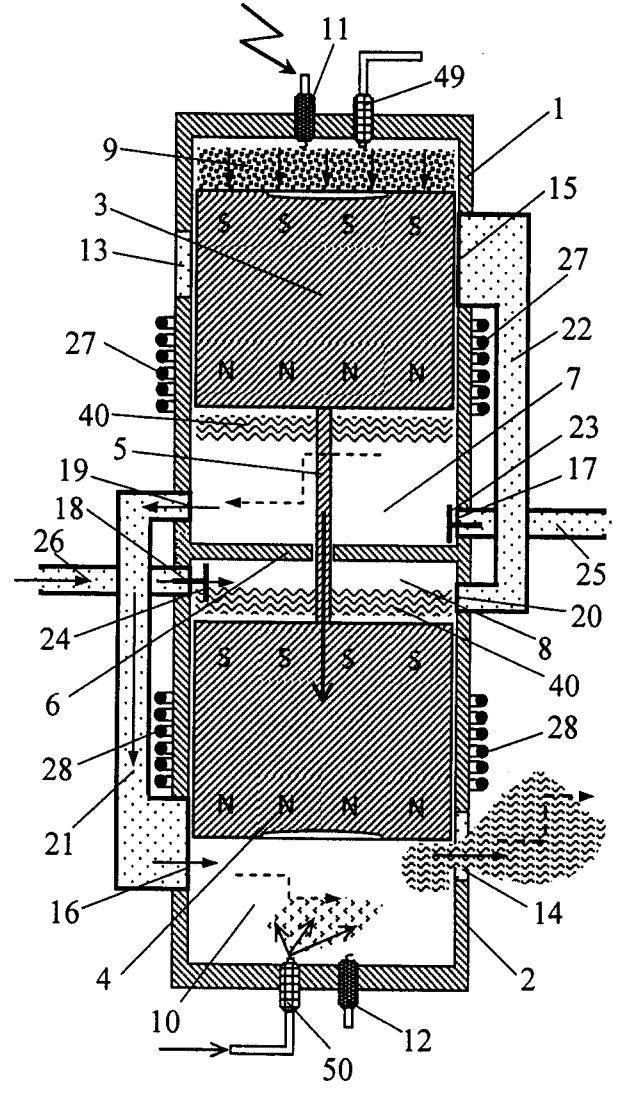


Fig. 5



a)



b)

Fig. 6

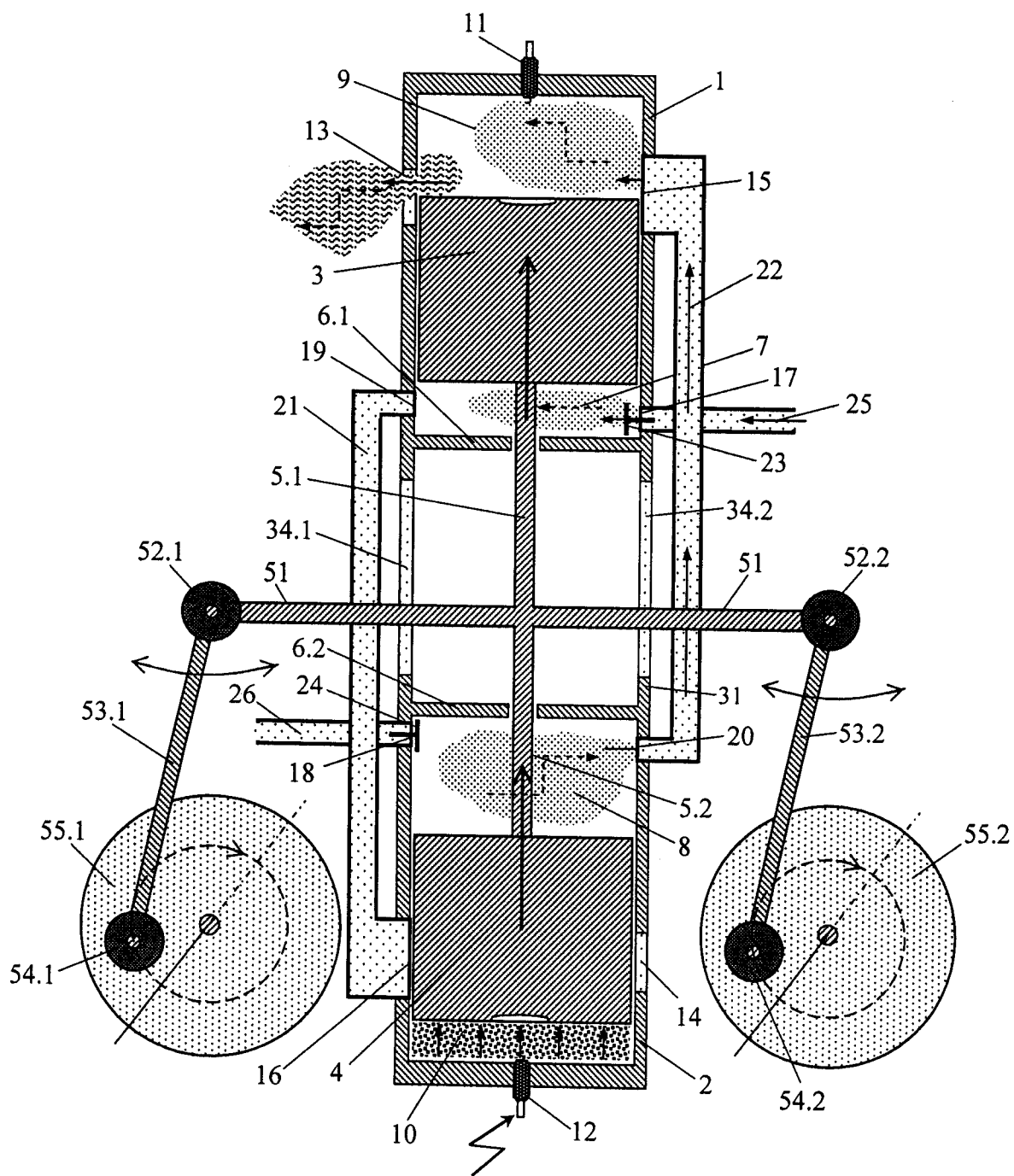


Fig. 7

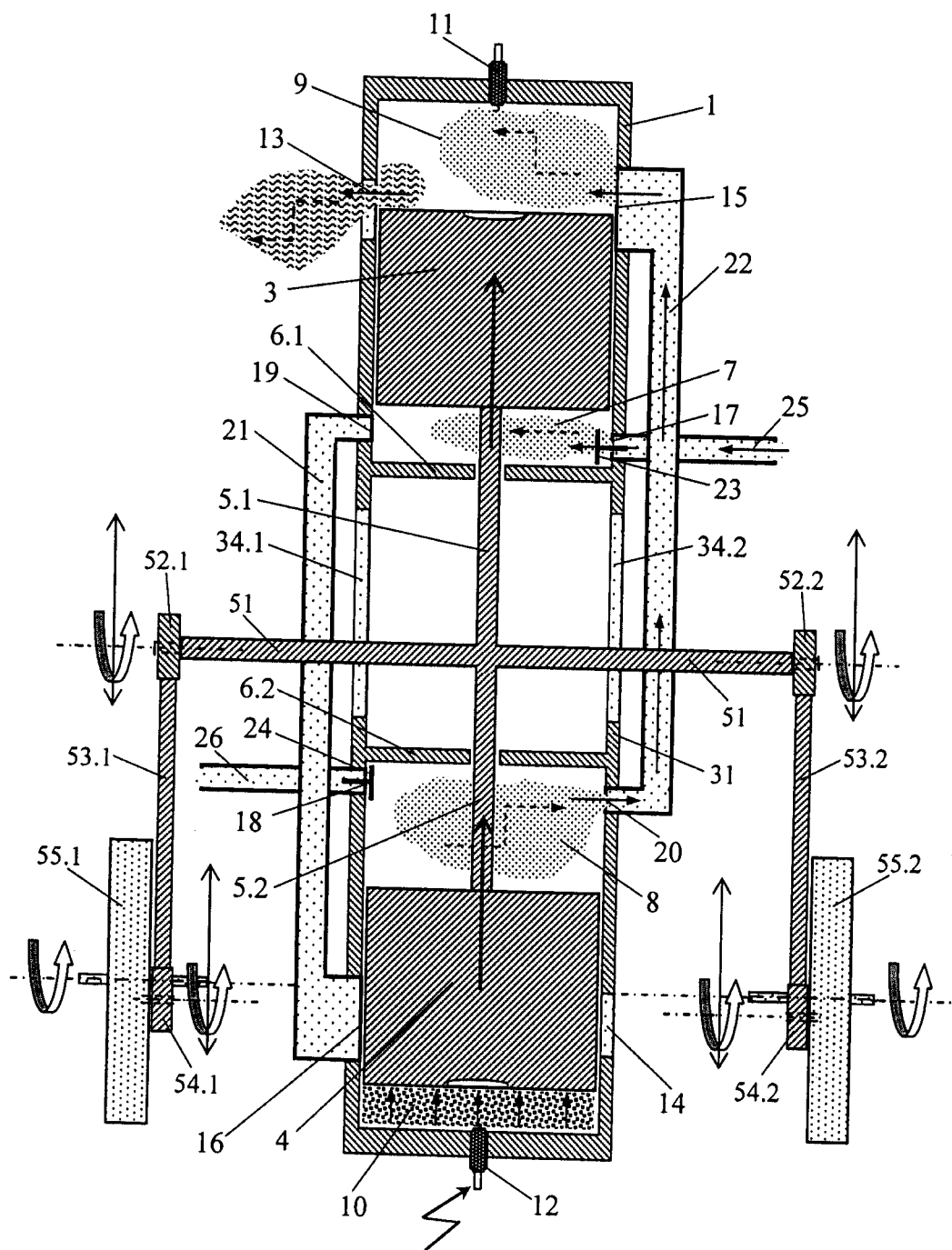


Fig. 8

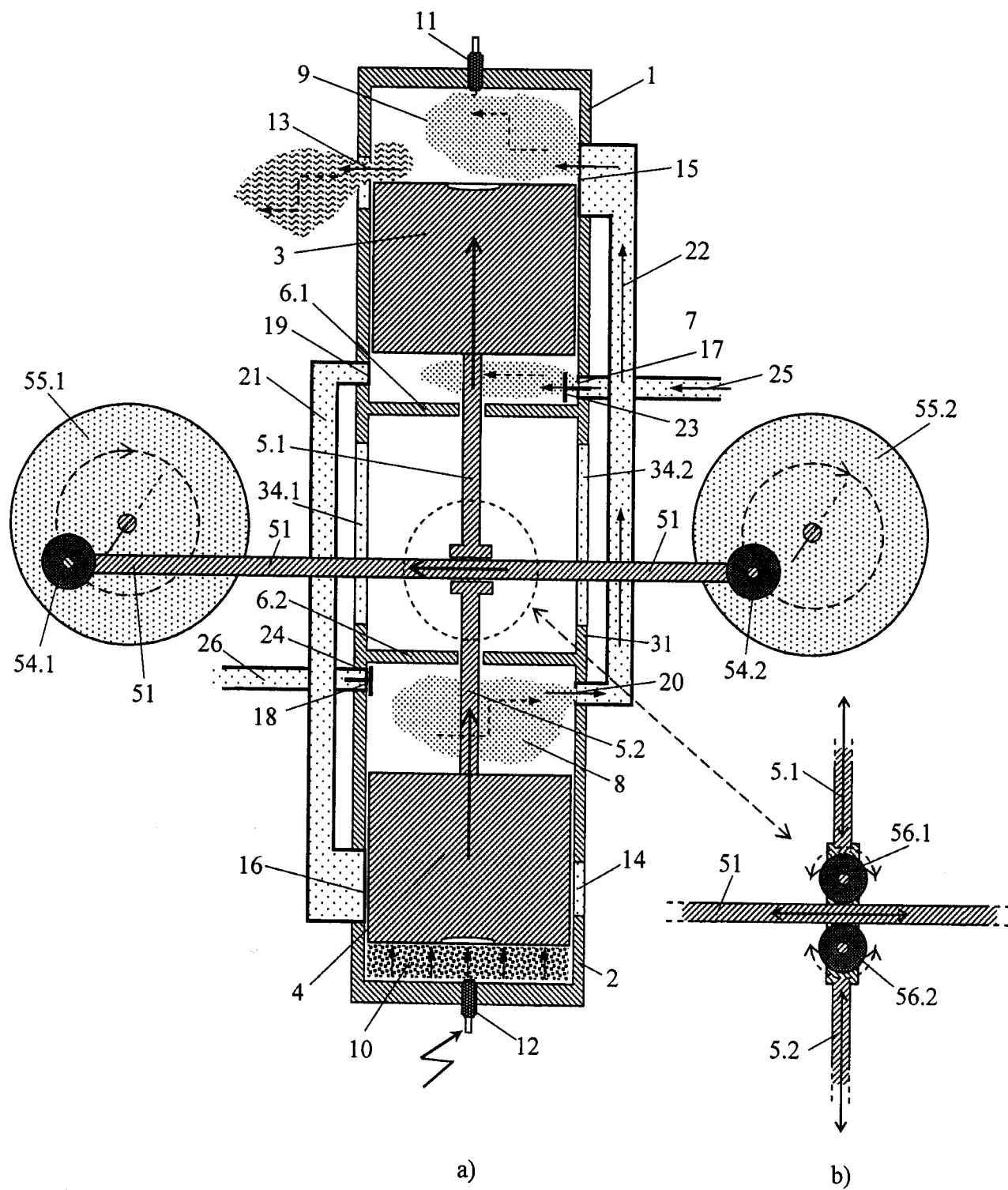


Fig. 9

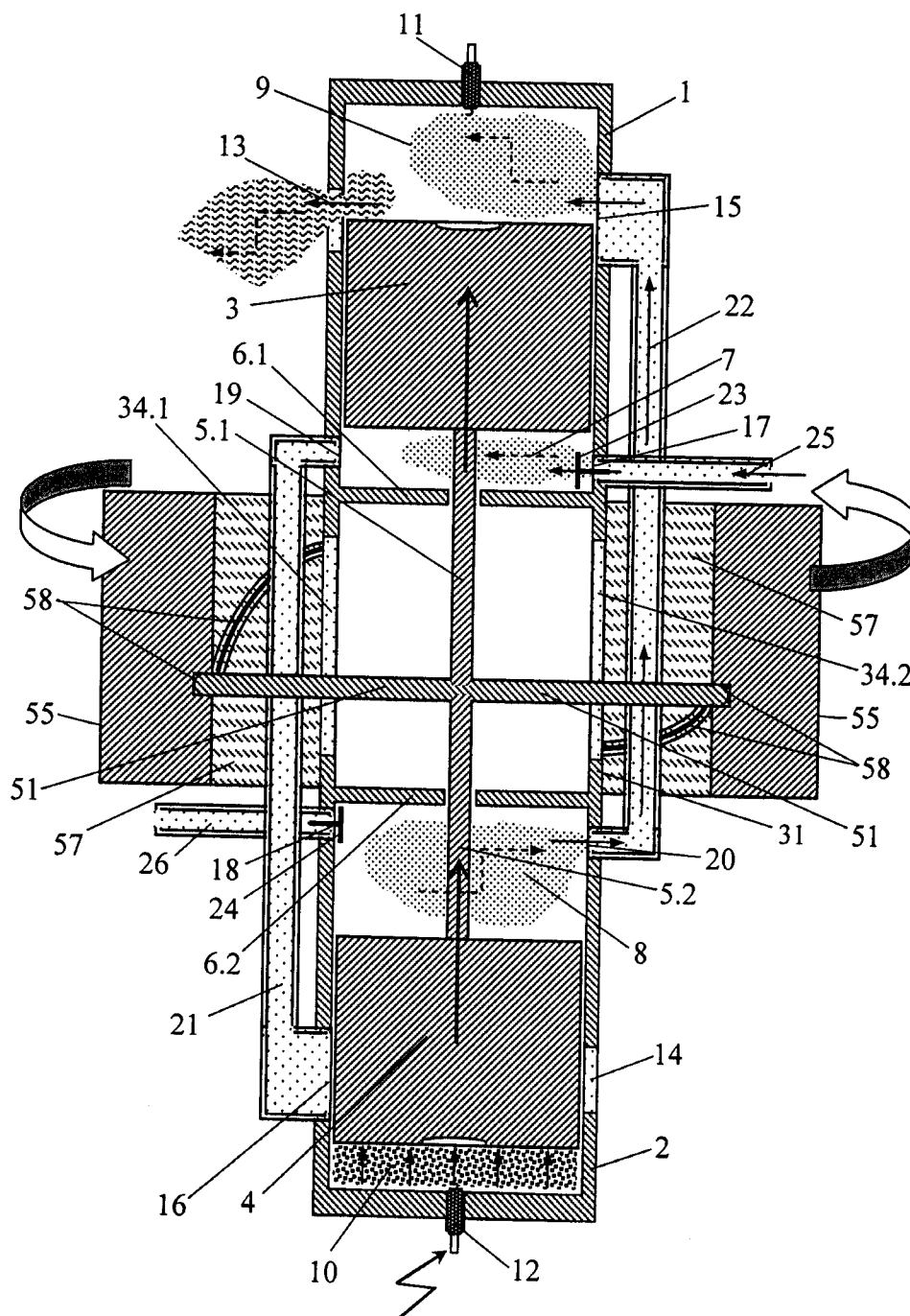


Fig. 10

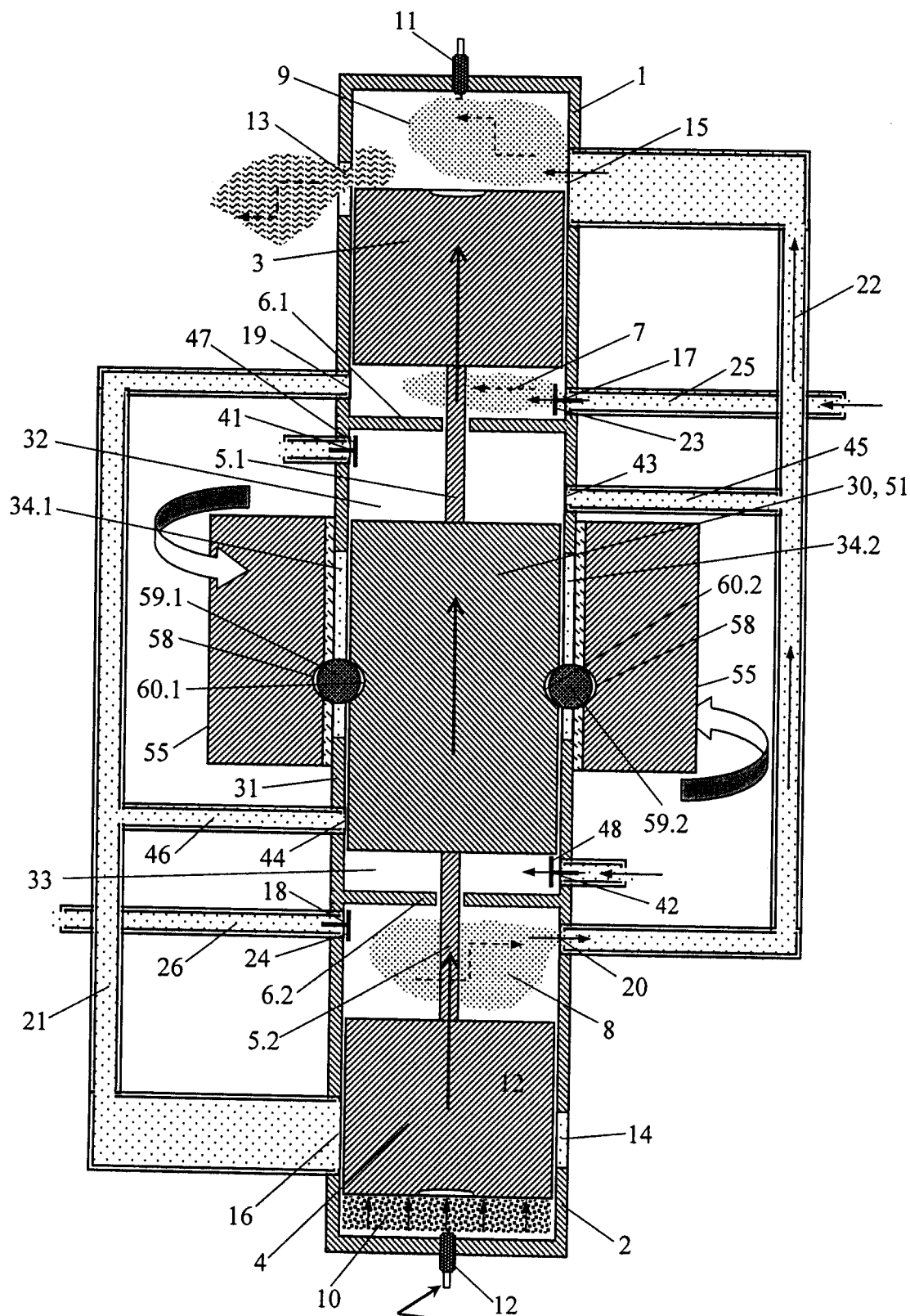


Fig. 12