



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00518**

(22) Data de depozit: **09.07.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2014 BOPI nr. 1/2014

(71) Solicitant:

- **ANTONESCU ION, STR. VASILE LUPU NR. 124A, BL. A1, SC.B1, ET.1, AP. 1, IAȘI, IS, RO;**
- **ALECU IOAN, BD. SOCOLA NR.28, BL.Z3, ET.10, AP.62, IAȘI, IS, RO;**
- **GOLGOȚIU EUGEN, STR. A. PANU NR. 32, BL. A PANU TR.5, ET. 7, AP. 21, IAȘI, IS, RO;**
- **CUCOȘ IULIAN, STR. PRIMĂVERII NR. 19, VALEA LUPULUI, IS, RO;**
- **STROE CĂTĂLIN MARIUS, STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 170, CRAIOVA, DJ, RO**

(72) Inventatori:

- **ANTONESCU ION, STR. VASILE LUPU NR. 124A, BL. A1, SC.B1, ET.1, AP.1, IAȘI, IS, RO;**
- **ALECU IOAN, STR. SOCOLA NR.28, BL.Z3, AP.62, IAȘI, IS, RO;**
- **GOLGOȚIU EUGEN, STR. A. PANU NR. 32, BL. A PANU TR.5, ET. 7, AP. 21, IAȘI, IS, RO;**
- **CUCOȘ IULIAN, STR. PRIMĂVERII NR.19, IAȘI, IS, RO;**
- **STROE CĂTĂLIN MARIUS, STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 170, CRAIOVA, DJ, RO**

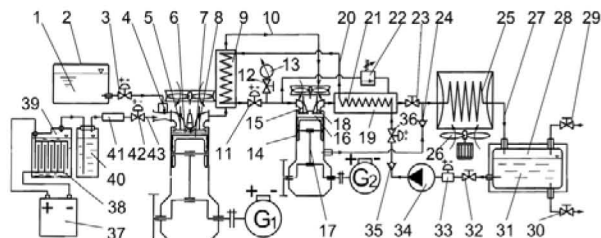
(54) GENERATORUL DE ENERGIE CU TRIPLĂ CONVERSIE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un generator de energie cu triplă conversie. Generatorul conform invenției este alcătuit din trei module de conversia energiei în trei forme de energie, înseriate într-un lanț în care fiecare conversie produce sursa de energie a următoarei transformări energetice, randamentul lui fiind obținut prin însumarea randamentelor fiecărui ciclu de conversie, iar prima transformare energetică este inițiată prin conversia energiei chimice a unui combustibil (1) dintr-un rezervor (2), condus printr-o electrovalvă (3) comandată către un carburator (4), de unde amestecul carburant ajunge, printr-o supapă (5) de admisie, în cilindrul motorului cu ardere internă (6), unde, prin detentă, dezvoltă lucru mecanic ce pune în mișcare de rotație un ansamblu (7) piston- bielă-manivelă, antrenând în această mișcare un generator (G₁) electric ce transformă lucrul mecanic în energie electrică utilă, gazele rezultate printr-o supapă (8) de evacuare fiind circulate printr-o conductă într-un schimbător (9) de căldură, unde cedează energia termică fluidului de lucru, supraîncălzindu-l, modificându-i parametrii de stare-presiune mare și temperatură ridicată, gazele eșapate și cu temperatură scăzută, printr-o conductă (10), fiind circulate către ventilatorul de aspirație al unui motor pneumatic, pe care-l încălzește suplimentar, reducând pierderile de energie și evitând apariția condensului fluidului de lucru, în cilindrul motorului (14) pneumatic, fluidul de lucru supraîncălzit fiind circulat printr-o servovalvă (11) comandată, ce permite trecerea gazelor cu presiune și

temperatură mare la un debit proporțional cu puterea cerută de consumatorul de energie pe care îl acționează, printr-o conductă pe care sunt amplasate, printr-o conexiune, un robinet (12) de separație, care asigură montajul unui manometru (13) de contact necesar controlului presiunii gazelor fluidului motor, care pun în mișcare motorul (14) alimentat printr-o supapă (15) de admisie.

Revendicări: 3
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



GENERATOR DE ENERGIE CU TRIPLĂ CONVERSIE

Invenția se referă la un generator de energie, care regenerează energia termică reziduală a unui motor cu ardere internă, în funcțiune și prin conversie multiplă, transformă energia dintr-o formă în altă formă de manifestare, determinând astfel, creșterea eficienței energetice a conversiei unui combustibil convențional.

Sunt cunoscute, sistemele de conversia energiei, care funcționează prin cogenerare – aceste sisteme produc simultan, prin conversia energiei unui combustibil, energie mecanică sau electrică și energie termică.

Un exemplu în acest sens sunt: motoarele cu ardere internă, care produc energie mecanică pentru propulsie și totodată regenerează energia termică din gazele de eșapament, care este transformată în energie mecanică.

De asemeni există soluții mai moderne, cum sunt sistemele energetice care realizează conversia trigenerativă producând: energie mecanică, electrică și frigorifică.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în reconversia energiei, prin regenerarea energiei termice reziduale din gazele de eșapament ale unui motor cu ardere internă, care este transformată în sursă caldă corespunzătoare unui ciclu termodinamic Rankine, care printr-un convertor de energie, sub forma unui motor pneumatic, transformă energia potențială a unor gaze supraîncălzite, în energie mecanică, capabilă să genereze lucru mecanic, care poate acționa un generator electric, iar energia electrică, obținută și procesată electromagnetic corespunzător pentru conservarea ei într-un acumulator de energie electrică, devine sursă energetică pentru disocierea apei în substanțele componente, care prin natura lor sunt combustibile, astfel încât se transformă într-o sursă de energie termică, pentru motorul cu ardere internă, care este alimentat și cu combustibil convențional.

Astfel prin conversia multiplă a energiei termice reziduale, existentă în gazele de eșapament a unui motor cu ardere internă, obținem energia necesară pentru disocierea parțială a apei, iar amestecul de gaze obținut, este un combustibil pentru alimentarea complementară a motorului cu ardere internă, realizându-se astfel creșterea randamentului conversiei combustibilului consumat și, implicit, reducerea costurilor de exploatare.

Conform invenției, generatorul de energie cu triplă conversie, este constituit din trei convertoare de energie, înseriate, astfel încât fiecare conversie transformă o parte din energia reziduală, rezultată prin funcționarea celorlalte:

- Pentru aplicația primei conversii, dintr-un rezervor de combustibil de natură petrolieră, este alimentat un motor cu ardere internă, care transformă energia combustibilului în lucru mecanic și energie termică. Lucrul mecanic este folosit pentru acționarea unui generator electric, care transformă energia mecanică în energie electrică utilă, pentru diferite activități sau acționări electro-mecanice;

1
/ C. Stroe

goguta

Abecce
24

- A doua conversie energetică, printr-un ciclu termodinamic Rankine, are drept sursă caldă, energia termică din gazele evacuate de motorul cu ardere internă, recuperată printr-un schimbător de căldură (vaporizator) care supraîncălzește la volum constant gazele unui fluid de lucru (agent frigorific), crescându-le energia potențială, manifestată sub formă de presiune. Gazele supraîncălzite sunt conduse printr-o servovalvă de control a debitului, punând în mișcare un motor pneumatic care transformă energia potențială existentă în gazele fluidului de lucru, în lucru mecanic, capabil să pună în mișcare de rotație un generator electric, energia electrică rezultată prin procesare electromagnetică fiind conservată într-o baterie de acumulatori electrici;
- Curentul electric, stocat în acumulatorul de energie electrică, se definește ca sursă de energie pentru alimentarea unui generator pentru producerea de hidrogen prin disocierea apei. Gazele obținute prin disocierea apei, sunt un amestec de H-H-O, combustibil, formând sursa de energie chimică, convertită în combustibil gazos, care prin combustia lui în motorul cu ardere internă, realizează transformarea energiei chimice a gazelor din compoziția apei, în energie mecanică și implicit în energie electrică, reluându-se astfel ciclul conversiilor energetice.

Bilantul energetic al conversiilor multiple, este de maxim 80%, motiv pentru care alimentarea cu combustibil convențional este necesară pentru compensarea acestui deficit energetic. În cazul funcționării pe baza amestecului combustibil produs din apă și pentru păstrarea unui echilibru al arderilor în cilindrii motoarelor cu ardere internă, este necesar să avem cel puțin 20% din consumul real de combustibil convențional, evitându-se problemele de combustie și păstrarea construcției actuale a motoarelor.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- Producerea de energie electrică prin conversia energiei reziduale a gazelor de eșapament ale unui motor cu ardere internă printr-un ciclu Rankine.
- Producerea unui combustibil neconvențional și nepoluant prin disocierea apei, folosind energia electrică generată prin reconversia energiei reziduale din gazele de evacuare ale unui motor cu ardere internă.
- Reducerea consumului de combustibil convențional a unui motor cu ardere internă, suplimentând combustia lui cu un amestec de gaze combustibile, obținute prin disocierea apei.

Se dă în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura 1: Generatorul de energie cu triplă conversie este alcătuit din trei convertoare pentru transformarea energiei, dintr-o formă de manifestare, într-o altă formă de manifestare, înseriate, în așa mod încât fiecare transformă prin reconversie o parte din energia reziduală pentru formarea sursei de energie necesară transformărilor din ciclul următor, producând energie mecanică, energie electrică, energie termică, astfel:

2
10 Stroer, 10/10/12
[Signature]

Prima transformare energetică este inițiată prin consumul de combustibil petrolier 1, aflat într-un rezervor 2, de unde este circulat prin electrovalva comandată 3, către carburatorul 4, de unde amestecul carburant, ajunge prin supapa de admisie 5, în cilindrul motorului cu ardere internă 6, unde prin detentă, se dezvoltă lucru mecanic, capabil să pună în mișcare de rotație, mecanismul piston – bielă – manivelă 7, care antrenează generatorul G_1 , care transformă lucrul mecanic în energie electrică utilă.

Gazele rezultate, în urma procesului de ardere, purtătoare de energie termică reziduală, ies prin supapa de evacuare 8 și sunt conduse printr-o conductă în schimbătorul de căldură în plăci 9, bicameral și cu funcție de vaporizator, unde vor ceda energia termică unui fluid de lucru (agent frigorific), care se va supraîncălzi, proces fizic prin care își modifică parametrii de stare termodinamică.

Gazele de evacuare cu temperatură scăzută, ies din schimbătorul 9 prin țeava de evacuare 10, fiind circulat către ventilatorul de aspirație a unui motor pneumatic 14, încălzindu-l suplimentar, reducând astfel, pierderile de energie prin evitarea apariției condensului în masa de vapori ai fluidului de lucru (agent frigorific), în cilindrul motorului pneumatic.

Fluidul de lucru (agent frigorific), supraîncălzit, este circulat prin servovalva comandată 11 care va permite trecerea gazelor cu presiune și temperatură mare la un debit proporțional cu puterea cerută cu care va acționa în mișcare de rotație motorul pneumatic 14, alimentat prin supapa de admisie 15.

Totodată, pe aceeași conductă cu servovalva 11, sunt amplasate, printr-o conexiune, robinetul de separație 12, care asigură montajul manometrului cu contact 13, necesar controlului presiunii gazelor fluidului de lucru.

Gazele fluidului de lucru 16, prin intermediul presiunii de care dispun, vor deplasa mecanismul piston – bielă – manivelă 17, transformând energia potențială din gazele fluidului de lucru 16, în lucru mecanic, capabil să pună în mișcare de rotație, generatorul electric G_2 , realizându-se astfel, cel de al doilea ciclu de conversie energetică, prin care energia reziduală a gazelor de eșapament este transformată în energie electrică, care fiind procesată electromagnetic este stocată în bateria de acumulatori 37.

Gazele fluidului de lucru, destinate în motorul pneumatic 14, sunt refulate prin supapa de evacuare 18, iar energia termică de care mai dispun, este cedată prin transfer fluidului de lucru (agent frigorific), în regeneratorul de energie 19, care are în compunerea lui, un circuit hidraulic, format din conducta 20 și serpentina 21, prin care circulă fluidul de lucru în stare lichidă spre vaporizatorul 9.

Fluidul (agent frigorific) în stare lichidă, trecând prin serpentina 21, se preîncălzește, transformându-se în vapori nesaturați, care sunt recirculați prin conducta 20 către schimbătorul de căldură în plăci 9, cu funcția de vaporizator, unde vaporii sunt supraîncălziți, modificându-și parametrii de stare termodinamică, având la ieșire, către motorul pneumatic 14, temperatură și presiune mare, astfel, acumulându-se în masa gazelor supraîncălzite, o energie potențială, capabilă să pună în mișcare motorul pneumatic 14.

3
Cstroe, gogot
Hocuy
[Signature]

Totodată, regeneratorul de energie, asigură creșterea eficienței reconversiei energiei termice a gazelor de eșapament cât și micșorarea parametrilor de stare termodinamică a gazelor fluidului de lucru (agent frigorific), prin micșorarea presiunii și temperaturii, corespunzător procesului fizic de condensare. Pentru evitarea apariției suprasarcinilor în circuitul de alimentare cu energie a motorului pneumatic 14 suprapresiunea este refulată prin presostatul 22 în regeneratorul 19. În continuare, gazele fluidului de lucru cu presiunea și temperatura micșorate corespunzător, sunt circulate printr-o conductă pe care sunt amplasate un robinet de separație 23 și supapa de sens 24, în paralel cu altă conductă care asigură refularea gazelor acumulate în carterul motorului pneumatic 14. Pierderile prin neetanșeitățile pistonului în carterul motorului 14, sunt conduse, împreună cu gazele care au acționat motorul pneumatic 14, către schimbătorul de căldură cu aripioare 25, cu funcția de condensator și răcit cu aerul propulsat de ventilatorul 26.

Gazele lichefiate, curg gravitațional, prin conducta 27, fiind acumulate în rezervorul 28, izolat termic. În rezervorul 28, fluidul de lucru (agent frigorific), este introdus în stare lichidă prin robinetul de separație 29, iar prin robinetul de separație 30, în caz de necesitate tehnologică, sunt evacuate în mod gravitațional.

Fluidul de lucru 31, în stare lichidă, trece prin robinetul de separație 32, printr-o conductă pe care este amplasat un senzor cu contact 33 pentru recunoașterea prezenței fluidului de lucru în stare lichidă, care poate comanda oprirea pompei 34 de circulație a fluidului (agent frigorific). Pompa 34 trebuie să ridice presiunea fluidului de lucru (agent frigorific) în stare lichidă la presiunea de lucru a gazelor supraîncălzite în circuitul de înaltă presiune. Lichidul pompat la presiune mare, trece prin supapa de sens 35, reglată corespunzător, cu scopul separării circuitelor cu presiune mare, produsă prin supraîncălzirea gazelor în vaporizator și circuitul de joasă presiune, generată prin condesarea gazelor în condensator.

După trecerea fluidului de lucru în stare lichidă în circuitul de înaltă presiune, separat prin supapa de sens 35, fluidul ajunge prin robinetul de separație 36, în regeneratorul de energie 19, trecând prin serpentina 21 unde este preîncălzit de gazele refulate de motorul pneumatic 14, gazele preîncălzite, fiind circulate prin conducta 20, în schimbătorul de căldură 9, cu funcția de vaporizator, astfel încât, este reluat ciclul conversiei energiei termice reziduale din gazele de eșapament ale motorului cu ardere internă din primul ciclu de conversie a energiei.

Energia electrică, produsă prin acționarea generatorului G_2 , este procesată electromagnetic și stocată în bateria de acumulatori electrici 37, transformându-se în sursă pentru cea de a treia transformare a energiei electrice în energie chimică prin alimentarea generatorului pentru disocierea apei 38, de unde amestecul combustibil 39, rezultat în stare gazoasă, trece prin filtrul 40 și dispozitivul antidetonant 41, fiind debitat prin electrovalva comandată 42 și prin conducta 43, în camera de amestec a carburatorului 4, pentru pregătirea combustiei mixte.

4
C. Stroe
g. g. g. g. g.
M. M. M. M. M.

Combustia mixtă, este controlată prin funcționarea concomitentă a celor două servovalve comandate 42 și 3, astfel încât dacă una dintre electrovalve micșorează debitul, cealaltă se deschide proportional, asigurându-se astfel cantitatea necesară de combustibil, în funcție de sarcina și turația motorului cu ardere internă.

Această sursă dublă de alimentare cu combustibil mixt, conduce în mod automat la reducerea consumului de combustibil conventional și implicit la reducerea costurilor pentru producerea de energie electrică.

5
10 shree,

gupt.

Abney

2
3

REVENDICĂRI

1. Generatorul de energie cu triplă conversie, se caracterizează prin aceea că este (în conformitate cu figura 1) alcătuit din trei module de conversia energiei în trei forme de energie, înseriate, într-un lanț în care fiecare conversie produce și sursa de energie a următoarei transformări energetice. randamentul lui fiind obținut prin însumarea randamentelor fiecărui ciclu de conversie. Prima transformare energetică este inițiată prin conversia energiei chimice a combustibilului (1), din rezervorul (2), condus printr-o electrovalvă comandată (3) către carburatorul (4), de unde amestecul carburant format, ajunge, prin supapa de admisie (5), în cilindrul motorului cu ardere internă (6), unde prin detentă, dezvoltă lucru mecanic, capabil să pună în mișcare de rotație, ansamblul piston – bielă – manivelă (7) antrenând în această mișcare generatorul electric (G_1), care transformă lucrul mecanic rezultat în energie electrică utilă. Gazele rezultate, prin supapa de evacuare (8), sunt circulate printr-o conductă în schimbătorul de căldură (9), unde va ceda energia termică unui fluid de lucru, supraîncălzindu-l, modificându-i parametrii de stare - presiune mare și temperatură ridicată. Gazele esapate și cu temperatura scăzută, prin conducta (10), sunt circulate către ventilatorul de aspirație a unui motor pneumatic, pe care îl va încălzi suplimentar, reducând astfel pierderile de energie și evitarea apariției condensului fluidului de lucru (agent frigorific), în cilindrul motorului pneumatic (14). Fluidul de lucru, supraîncălzit, circulat prin servovalva comandată (11), care permite trecerea gazelor cu presiune și temperatură mare la un debit proporțional cu puterea cerută de consumatorul de energie pe care îl acționează, printr-o conductă, pe care sunt amplasate printr-o conexiune, robinetul de separație (12), care asigură montajul unui manometru cu contact (13) necesar controlului presiunii gazelor fluidului motor, care vor pune în mișcare motorul pneumatic (14), alimentat prin supapa de admisie (15). Gazele fluidului motor (16), prin acțiunea energiei potențiale de care dispun, vor deplasa mecanismul piston-bielă-manivelă (17), transformând energia termică acumulată în masa gazelor fluidului de lucru (agent frigorific), în lucru mecanic, capabil să pună în mișcare de rotație generatorul electric (G_2), materializându-se astfel cel de al doilea ciclu de conversie prin care energia reziduală a gazelor de esapament, este transformată în energie electrică și care prin procesare electromagnetică este stocată într-o baterie pentru energie electrică.

Gazele destinate în motorul pneumatic (14), sunt refulate prin supapa de evacuare (18), iar energia termică de care mai dispun, este cedată fluidului de lucru (agent frigorific), în regeneratorul de energie (19), având în compunerea lui un circuit hidraulic, format din conducta (20) și serpentina (21), prin care circulă fluidul de lucru în stare lichidă. Fluidul de lucru (agent frigorific), trecând prin serpentina (21), se preîncălzeste, transformându-se în vapori nesaturați, care sunt recirculați prin conducta (20) către schimbătorul de căldură (9) unde sunt supraîncălziti, modificându-și parametric de stare termodinamică, având astfel la ieșirea către motorul pneumatic (14), presiune și temperatură mare, acumulându-se

1
Cisbec,
gulgeti
Hiccoy

astfel în masa de volum a gazelor supraîncălzite o energie potențială, capabilă să pună în mișcare de rotație, motorul pneumatic, care transformă energia termică a gazelor reziduale generate de motorul cu ardere internă în lucru mecanic, capabil să pună în mișcare generatorul (G_2).

Regeneratorul (19) asigură creșterea eficienței energetice a reconversiei energiei termice a gazelor esapate, cât și modificarea parametrilor de stare termodinamică a gazelor (16) fluidului de lucru, prin răcirea lor și implicit micșorarea presiunii și temperaturii, corespunzătoare procesului fizic de condensare. Gazele, la ieșirea din regeneratorul (19), trec printr-o conductă pe care sunt amplasate un robinet de separație (23) și o supapă de sens (24) care comunică printr-o conductă cu carterul motorului pneumatic (14) pentru evacuarea gazelor pierdute prin neetanșeitățile pistonului, sunt circulate spre condensare, împreună cu gazele refulate de către motorul pneumatic, către schimbătorul de căldură cu aripioare (25) (cu funcția de condensator) și care la rîndul său este răcit cu ventilatorul (26).

Gazele lichefiate, curg gravitațional, prin conducta (27), ajungînd în rezervorul (28), izolat termic. În rezervorul (28) fluidul de lucru în stare lichidă, este introdus prin robinetul de separație (29), iar prin robinetul de separație (30) fluidul de lucru (agent frigorific) este evacuat în caz de necesitate. Fluidul de lucru (31), în stare lichidă, trece prin robinetul de separație (32), printr-o conductă, pe care este amplasat un senzor cu contact (33) pentru recunoașterea prezenței fluidului de lucru în stare lichidă, care confirmă prezența lichidului în conductă și comandă oprirea pompei de circulație (34) a lichidului de lucru (agent frigorific), care pompează la presiunea de lucru generată de gazele supraîncălzite în circuitul de presiune mare.

Lichidul pompat la presiune mare, trece prin supapa de sens (35) care are scopul separării circuitelor cu presiune mare produsă prin încălzirea fluidului de lucru și circuitul de joasă presiune, generată prin condensarea gazelor. După trecerea fluidului de lucru, în stare lichidă, în circuitul de presiune înaltă, separate prin supapa de sens (35), fluidul ajunge prin robinetul de separație (36), la regeneratorul de energie (19) în care se găsește serpentina (21), prin care este circulat lichidul, care este preîncălzit de gazele de refulare ale motorului pneumatic (14), vaporii nesaturați formați prin preîncălzire, sunt conduși prin conducta (20) în schimbătorul de căldură (9) care va supraîncălzi gazele, așa încât este reluat ciclul conversiei energiei termice reziduale din gazele de eșapament ale motorului cu ardere internă din primul ciclu de conversie a energiei chimice a unui combustibil în altă formă de energie. Energia electrică produsă prin acționarea generatorului (G_2), poate fi utilizată, alături de energia electrică produsă de generatorul electric (G_1), din prima transformare energetică sau poate fi procesată electromagnetic, fiind acumulată în bateria de acumulatori electrici (37), devenind sursă de energie necesară generatorului pentru disocierea apei (38), de unde, amestecul combustibil gazos (39) trece prin filtrul (40) și dispozitivul antidetonant (41), fiind debitat prin electrovalva (42) și circulat prin conducta (43) în

carburatorul (4) pentru combustia mixtă. Combustia mixtă, este controlată prin funcționarea concomitentă a celor două servovalve (42) și (43) astfel încât dacă una dintre electrovalve micșorează debitul, cealaltă mărește debitul, asigurându-se astfel cantitatea necesară de combustibil în funcție de sarcina și turația motorului cu ardere internă. Această sursă dublă de alimentare cu combustibil mixt, conduce în mod automat la reducerea consumului de combustibil convențional și implicit la reducerea costurilor pentru producerea de energie electrică.

2. Generatorul de energie cu triplă conversie, conform revendicării 1, se caracterizează prin aceea că, sistemul realizează reconversia energiei gazelor rezultate în urma arderilor în cilindrul motorului cu ardere internă (6), prin supapa de evacuare (8), fiind circulate printr-o conductă în schimbătorul de căldură (9), unde vor ceda energia termică reziduală, unui fluid de lucru (agent frigorific) supraîncălzindu-l, modificându-i parametrii de stare termodinamică – presiune mare și temperatură ridicată.

Fluidul de lucru, supraîncălzit, circulă prin electrovalva comandată (11), care permite trecerea gazelor cu presiune și temperatură ridicate, la un debit proportional cu puterea cerută de consumatorul de energie, printr-o conductă, pe care sunt amplasate printr-o conexiune, un robinet de separație (12) care asigură montajul unui manometru cu contact (13) necesar controlului presiunii gazelor, gaze care prin destindere pun în mișcare motorul pneumatic (14) alimentat prin supapa de admisie (15). Gazele fluidului motor (16) prin acțiunea energiei potențiale de care dispun, vor deplasa mecanismul piston – bielă – manivelă (17), transformând energia potențială acumulată în masa gazelor (16) ale fluidului de lucru (agent frigorific), în lucru mecanic capabil să pună în mișcare de rotație, generatorul (G_2), materializându-se astfel, al doilea ciclu de conversie, prin care energia reziduală a gazelor de eșapament, rezultate din prima conversie de transformare a energiei chimice dintr-un combustibil în energie electrică.

3. Generatorul de energie cu triplă conversie, conform revendicării 1, se caracterizează prin aceea că, sistemul energetic reconvertește energia electrică în energie chimică sub forma unui amestec combustibil gazos obținut prin disocierea apei. Energia electrică produsă de generatorul electric (G_2), este procesată electromagnetic pentru a putea fi acumulată în bateria de acumulatori electrici (37), devenind sursă de energie necesară generatorului pentru disocierea apei (38), de unde amestecul combustibil gazos (39), trece prin filtrul (40), ajungând în dispozitivul antidetonant (41) este debitat prin electrovalva comandată (42) și circulat prin conducta (43) în carburatorul (4) pentru obținerea combustiei mixte.

Combustia mixtă, este controlată prin funcționarea concomitentă a celor două servovalve (42) și (3) astfel încât dacă una dintre electrovalve micșorează debitul, cealaltă mărește debitul, asigurându-se astfel, cantitatea necesară de combustibil, în funcție de sarcina și turația motorului cu ardere internă. Această sursă dublă de alimentare cu combustibil mixt, conduce în mod automat la reducerea consumului de combustibil convențional și implicit la reducerea costurilor prin producerea de energie electrică.

3
Cstoe,

Ge Ge
#10000
Ry

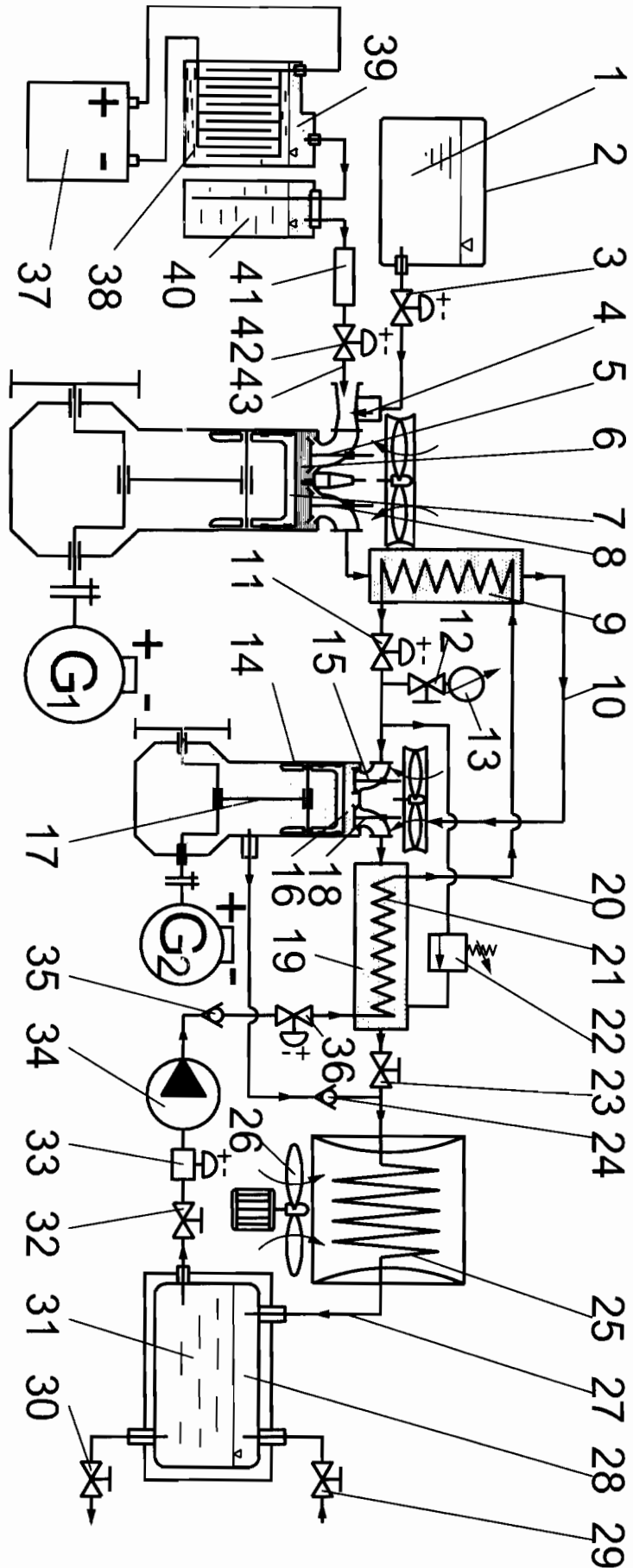


Fig. 1

Handwritten notes:
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43.

Handwritten note: 2 to steel

Handwritten signature: My