



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00455

(22) Data de depozit: 18.06.2009

(66) Prioritate internă:  
19.06.2008 RO a 2008 00475

(41) Data publicării cererii:  
30.03.2011 BOPI nr. 3/2011

(71) Solicitant:  
• MUSCALU VASILE, STR.TRIUMFULUI  
NR.10, BACĂU, BC, RO;

• BUCUR VIOREL, STR.MOSOARE NR.77,  
TÂRGU OCNA, BC, RO

(72) Inventatori:  
• BUCUR VIOREL, STR.MOSOARE NR.77,  
TÂRGU OCNA, BC, RO

(54) **INSTALAȚIE ȘI PROCEDU PENTRU OBTINEREA UNUI GAZ  
COMBUSTIBIL PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE  
TERMICĂ SAU ELECTRICĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație și un procedeu pentru obținerea unui gaz combustibil care poate fi utilizat la producerea de energie termică sau electrică, ce poate satisface nevoile de consum ale unei gospodării din diferite zone geografice. Instalația conform invenției cuprinde o pompă (25) care împinge apa curată printr-o conductă (24) de alimentare, într-o cameră (a) a unui reactor (A) plasat orizontal, realizat dintr-un material izolator termic, având o formă dreptunghiulară, format din niște pereți (6, 7, 8, 9, 10 și 11) inferior, laterali, superior, anterior și posterior, în pereții (6, 7 și 8) inferior și laterali fiind practicate niște fante (b, c și d) în care sunt plasate niște discuri (5) realizate din oțel inox, cu suprafețele sablate, între care sunt dispuse niște tuburi (13) scurte ale unui subansamblu (B) de alimentare cu apă a camerei (a), care sunt plasate în niște orificii (f) practicate într-o țevă (12) având un capăt (e) interior închis, primul și ultimul dintre discuri (5) fiind în legătură, prin intermediul unei linii (20 și 21) electrice, cu un tablou (22) aflat, la rândul lui, în legătură cu un generator (23) de semnale. Procedeu conform invenției constă în aceea că alimentarea cu energie electrică a discurilor (5) este sub formă de impulsuri modulate în frecvența de 3917, 7834, 15.668, 31.336, 62.672, 125.344 KHz și o undă modulatoare cu frecvența de

500 Hz, în condițiile în care tensiunea de impuls are o valoare de 12 V, iar intensitatea are o valoare de 4...6 A, astfel încât valoarea tensiunii între două discuri (5) alăturate este de 1,8...2,0 V, care asigură disocierea apei în funcție de datele primite la tablou (22) de la un debitmetru (38) care indică o abatere de la valoarea prestabilită a debitului de gaz, automat sunt modificate de către generatorul (23) de semnale valorile impulsurilor de curent alternativ asociate frecvențelor, pentru a corecta regimul de lucru al discurilor (5).

Revendicări: 2  
Figuri: 4

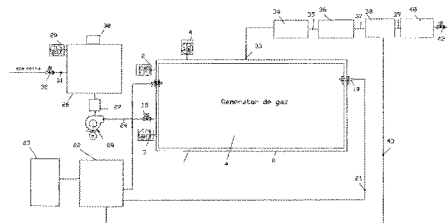


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, 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).



## Instalatie si procedeu pentru obtinerea unui gaz combustibil pentru producerea de energie termica sau electrica

Inventia se refera la o instalatie si un procedeu pentru obtinerea unui gaz combustibil si utilizarea acestui gaz pentru producerea de energie termica sau electrica care poate satisface nevoile de consum ale unei gospodarii din diferite zone geografice.

In prezent sunt cunoscute instalatii obtinerea de energie termica sau electrica prevazute cu un arzator in care este ars un combustibil solid sau gazos pentru producerea apei calde sau combustibilul este ars intr-un generator de current electric. Dezavantajele acestor instalatii constau in aceea ca sunt dependente de surse conventionale de combustibil care trebuie procurate din exterior sau depozitate in incinta gospodariei.

Sunt conosciute procedee pentru obtinerea energiei termice sau electrice care constau in arderea unui combustibil conventional sau in captatarea energiei eoliene sau hidraulice si transformarea acesteia in energie electrica.

Dezavantajele acestor procedee constau in aceea ca sunt produse noxe care afecteaza mediul ambient si depind de conditii naturale care nu pot fi conduse de catre factorul uman.

Problema pe care o rezolva inventia consta in utilizarea unei surse pentru obtinerea combustibilului necesar arderii in vederea obtinerii de energie termica fara producerea de noxe care sa afecteze mediul ambient.

Instalatia conform inventiei inlatura dezavantajele aratate mai inainte prin aceea ca are in componenta o pompa care impinge apa curata printr-o conducta de alimentare intr-o camera a unui reactor realizat dintr-un material izolator termic, avand o forma dreptunghiulara plasat orizontal, format din niste pereti inferior, laterali, superior, anterior si posterior, in peretii inferior si laterali fiind practicate niste fante in care sunt plasate niste discuri realizate din otel inox cu suprafetele sablate intre care sunt dispuse niste tuburi scurte ale unui subansamblu de alimentare cu apa a camerei care sunt plasate in niste orificii practicate intr-o teava avand un capat interior inchis orificiile avand centrele plasate in lungul unui aceleiasi generatoare iar axele tuburilor sunt dispuse in pozitie orizontala ,primul si ultimul dintre discuri fiind in legatura cu niste cleme metalice elastice fixate cu ajutorul unor suruburi de peretii anterior si posterior si aflate in legatura prin intermediul unei linii electrice cu tabloul de camanda general aflat la randul lui in legatura cu un generator de semnale, intre retinatorul de flacara si regulatorul de presiune fiind montat un debitmetru cu transmisie de date prin intermediul unui circuit la tabloul de comanda.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI  
Cerere de brevet de inventie  
Nr. *ca 2009 00455*  
Data depozit ..... *18-06-2009*

Procedeul conform inventiei inlatura dezavantajele aratate mai inainte prin aceea ca discurile sunt distantate intre ele cu 3...4mm si sunt izolate electric prin plasarea lor in fantele executate in peretii inferior si lateral si sunt legate la un generator de semnale ,astfel incat alimentarea cu energie electrica a discurilor este sub forma de impulsuri modulate in frecventa de 3917,7834,15.668,31.336,62.672,125.344Khz si o unda modulatoare cu frecventa de 500 Hz ,in conditiile in care tensiunea de impuls are o valoare de 12 V iar intensitatea are o valoare de 4...6 A, astfel incat valoarea tensiunii intre doua discuri alaturate sa fie de 1,8...2,0V,care asigura disocierea apei pentru a obtine un volum maxim de gaz,care are in compozitie hidrogen si oxigen, in functie de datele primite la tablou de la debitmetru care indica o abatere de la valoarea prestabilita a debitului de gaz automat sunt modificate de catre generatorul de semnale valorile impulsurilor de curent alternativ asociate frecventelor pentru a corecta regimul de lucru al discurilor .

Instalatia si procedeul conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje;

- sursa de productie a combustibilului este nepoluanta ca atare si prin prelucrarea ei nu se produc noxe care sa afecteze mediul ambient;
- instalatia poate fi montata in orice zona geografica in care poate fi folosita ca sursa apa curate;
- instalatia are o constructie relative simpla si necesita o supraveghere care nu presupune existenta unui operator specializat

Se dau in continuare cate un exemplu de realizare a instalatiei si respective a procedului conform inventiilor din grupul de inventii in legatura cu fig1...care reprezinta ;

- fig 1, schema bloc a unei instalatii ;
- fig.2, sectiune in plan longitudinal printr-un reactor al instalatiei;
- fig 3,vedere a unui subansamblu de alimentare cu apa a unei camere a reactorului
- fig 4, vedere din spate a reactorului

Instalatia conform inventiei este constituita dintr-un reactor A plasat in plan orizontal avand o manta 1 de forma dreptunghiulara care este confectionata dintr-un material izolator din punct de vedere electric cum ar fi un material plastic, care delimiteaza o camera a de lucru si in legatura cu care sunt montati niste senzori 2,3 si 4 de nivel,de presiune si de temperatura .

In camera a este montat un subansamblu B de alimentare cu apa curate, precum si niste discuri 5, dispuse in niste fante b,c si d practicate in niste pereti 6,7 si 8 inferior si respectiv laterali ai mantalei 1 care mai are si un perete 9 de inchidere superior a camerei a . Peretii 6,7,8 si 9 sunt lipiti intre ei ,iar lateral camera a este inchisa cu ajutorul unor pereti 10 si 11 anterior si posterior, de asemenea lipiti de peretii 6,7,8,si 9,dupa ce in camera a au fost montate discurile 5 si plasat subansamblul B. Subansamblul B este montat in camera a strabatand peretele 10 anterior al mantalei 1 si cuprinde o teava 12, inchisa la un capat e interior, prevazuta cu niste orificii f, avand centrele plasate in lungul unei aceleiasi generatoare, in care sunt plasate niste tuburi 13 scurte, avand aceeasi inaltime si egal distantate intre ele.Tuburile 13 au axele plasate intr-un plan orizontal, iar de un capat g, care iese in exteriorul peretelui 10 este fixat un racord 14 in legatura cu care este montata o electrovalva 15. Tuburile 13 sunt plasate intre discurile 5, iar distanta dintre doua discuri 5 consecutive are o valoare de 3...4 mm.

Primul si ultimul dintre discurile 5 sunt in contact cu niste cleme 16 si 17 metalice elastice fixate prin niste suruburi 18 si 19 izolate electric, prevazute cu niste portiuni h si i neizolate pentru realizarea unui contact electric cu niste linii 20 si 21 electrice prin care sunt alimentate cu energie electrica de la un tablou 22 de comanda general.De acesta din urma este legat un generator 23 de semnale ,astfel incat alimentarea cu energie electrica a discurilor 5 este sub forma de impulsuri modulate in frecventa de 3917,7834,15.668,31.336,62.672,125.344Khz si o unda modulatoare cu frecventa de 500 Hz ,in conditiile in care tensiunea de impuls are o valoare de 12 V iar intensitatea are o valoare de 4...6 A, astfel incat valoarea tensiunii intre doua discuri 5 alaturate sa fie de 1,8...2,0V, care asigura disocierea apei pentru a obtine un volum maxim de gaz, care are in compozitie hidrogen si oxigen.

Discurile 5 au de preferinta o forma patrata sau dreptunghiulara si au suprafetele sablate .

In camera a este introdusa apa printr-o conducta 24 aflata in legatura cu racordul 14 prin care apa este impinsa de catre o pompa 25 dupa ce a fost aspirata dintr-un bazin 26 printr-o conducta 27 avand montata in cuprins un filtru 28 .In legatura cu bazinul 26 este montat un senzor 29 de nivel iar bazinul 26 este inchis cu ajutorul unui capac 30.Apa in bazinul 26 este introdusa printr-o conducta 31 avand montata in cuprins o electrovalva 32.

In peretele 9 este prevazut un racord j, in dreptul caruia de peretele 9 este prinsa o conducta 33 prin care gazul generat in camera a este condus intr-un filtru 34 cu apa pentru protectia reactorului A, aflat in legatura printr-o conducta 35 cu un retinator 36 de flacara iar in continuare gazul este vehiculat printr-o conducta 37 intr-un debitmetru 38 cu transmisie de date .Debitmetrul 38 este in legatura printr-o conducta

39 cu un regulator 40 de presiune la care este racordata o conducta 41 avand montata in cuprins o electrovalva 42.

Debitmetrul 38 este in legatura cu tabloul 22 prin intermediul unui circuit 43 de transmitere date.

Procedeul conform inventiei consta in aceea ca de la tabloul 22 de comanda sunt transmise simultan discurilor 5 semnale electrice cu frecventele indicate mai inainte, si in functie de datele primite la tabloul 22 de la debitmetrul 38 care indica o abatere de la valoarea prestabilita a debitului de gaz automat sunt modificate valorile impulsurilor de curent alternativ asociate frecventelor pentru a corecta regimul de lucru al discurilor 5 .Astfel intr-o perioada de timp relativ redusa debitul de gaz revine la valoarea prescrisa.

## Revendicari

1. Instalatie pentru obtinerea unui gaz combustibil pentru producerea de energie termica sau electrica care are in componenta un bazin pentru inmagazinarea apei curate la care este racordata printr-o conducta avand montata in cuprins un filtru o pompa care impinge apa printr-o conducta si este in legatura cu un record avand montata in cuprins o electrovalva precum si o conducta pentru vehicularea gazului printr-un filtru,un retinator de flacara si respectiv un regulator de presiune comanda si supravegherea functionarii fiind asigurata de catre un tablou de comanda general caracterizata prin aceea ca pompa (25) impinge apa curata prin conducta (24) de alimentare amintite intr-o camera (a) a unui reactor (A) plasat orizontal, realizat dintr-un material izolator termic, avand o forma dreptunghiulara format din niste pereti (6,7,8,9,10 si 11)inferior, laterali, superior,anterior si posterior, in peretii (6,7si 8) inferior si laterali fiind practicate niste fante(b,c si d) in care sunt plasate niste discuri(5) realizate din otel inox cu suprafetele sablate intre care sunt dispuse niste tuburi (13) scurte ale unui subansamblu (B) de alimentare cu apa a camerei (a) care sunt plasate in niste orificii (f) practicate intr-o teava (12) avand un capat (e) interior inchis orificiile(f) avand centrele plasate in lungul unui aceleiasi generatoare iar axele tuburilor (13) sunt dispuse in pozitie orizontala ,primul si ultimul dintre discuri(5) fiind in legatura cu niste cleme (16 si 17 ) metalice elastice fixate cu ajutorul unor suruburi (18 si19) de peretii (10 si 11 ) anterior si posterior si aflate in legatura prin intermediul unei linii (20 si 21) electrice cu tabloul (22) amintit aflat la randul lui in legatura cu un generator (23) de semnale, intre retinatorul (36) de flacara si regulatorul (40) de presiune amintite fiind montat un debitmetru(38) cu transmisie de date prin intermediul unui circuit (43) la tabloul (22) de comanda.

2. Procedeu pentru obtinerea unui gaz combustibil pentru producerea de energie termica sau electrica ,aplicat in cadrul instalatiei conform revendicarii 1 care cuprinde preluarea gazului provenit din disocierea apei in vederea transportului acestuia pana la un generator de energie termica sau electrica caracterizat prin aceea ca discurile (5) sunt distantate intre ele cu 3...4mm si izolate electric prin plasarea lor in fantele (b,c si d)executate in peretii(6,7si 8) inferior si lateral si sunt legate la un generator(23) de semnale ,astfel incat alimentarea cu energie electrica a discurilor (5) este sub forma de impulsuri modulate in frecventa de

3917,7834,15.668,31.336,62.672,125.344Khz si o unda modulatoare cu frecventa de 500 Hz ,in conditiile in care tensiunea de impuls are o valoare de 12 V iar intensitatea are o valoare de 4...6 A, astfel incat valoarea tensiunii intre doua discuri(5) alaturate sa fie de 1,8...2,0V,care asigura disocierea apei pentru a obtine un volum maxim de gaz,care are in compozitie hidrogen si oxigen, in functie de datele primite la tablou (22) de la debitmetru (38) care indica o abatere de la valoarea prestabilita a debitului

de gaz automat sunt modificate de catre generatorul (23) de semnale valorile impulsurilor de curent alternativ asociate frecventelor pentru a corecta regimul de lucru al discurilor (5) .

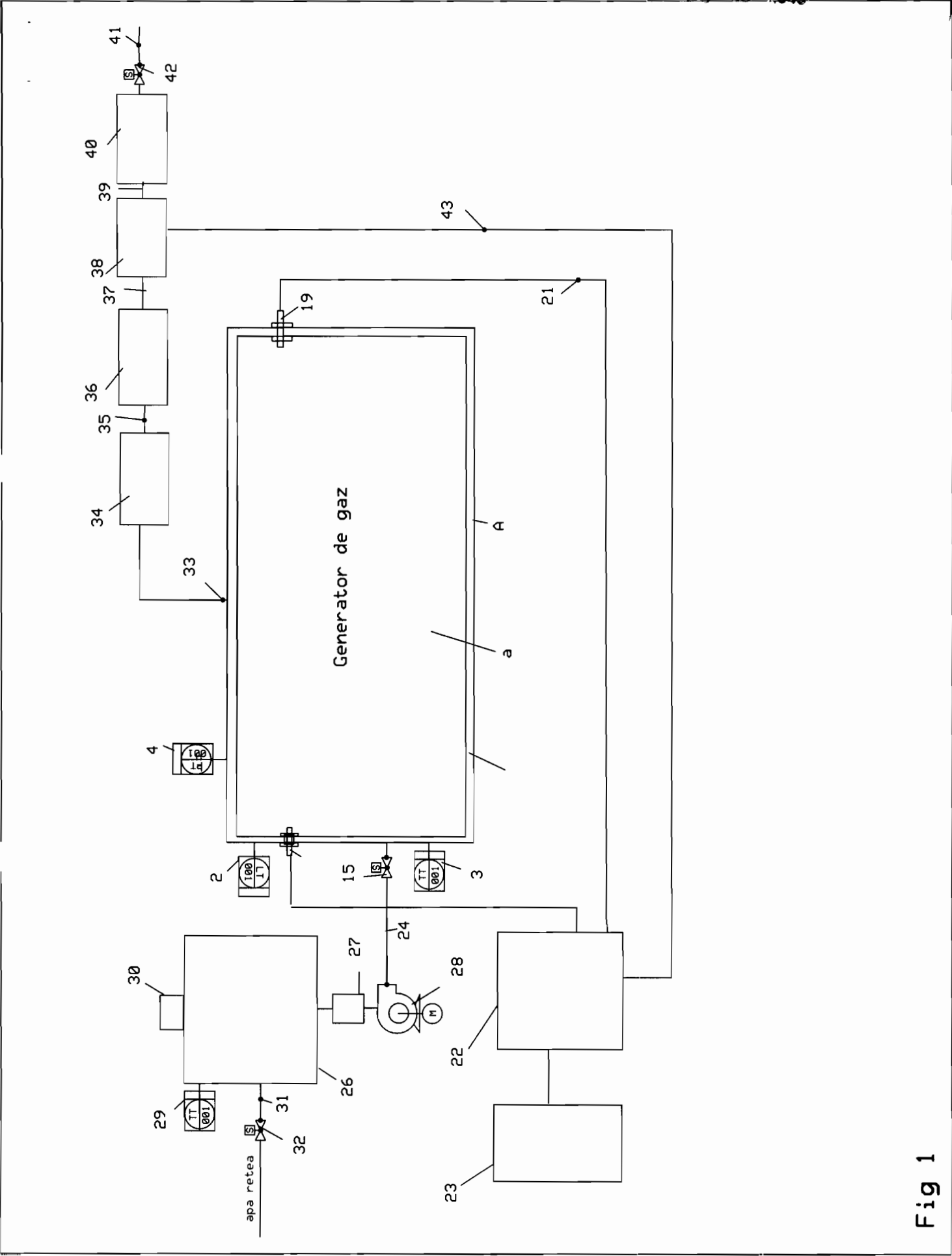


Fig 1



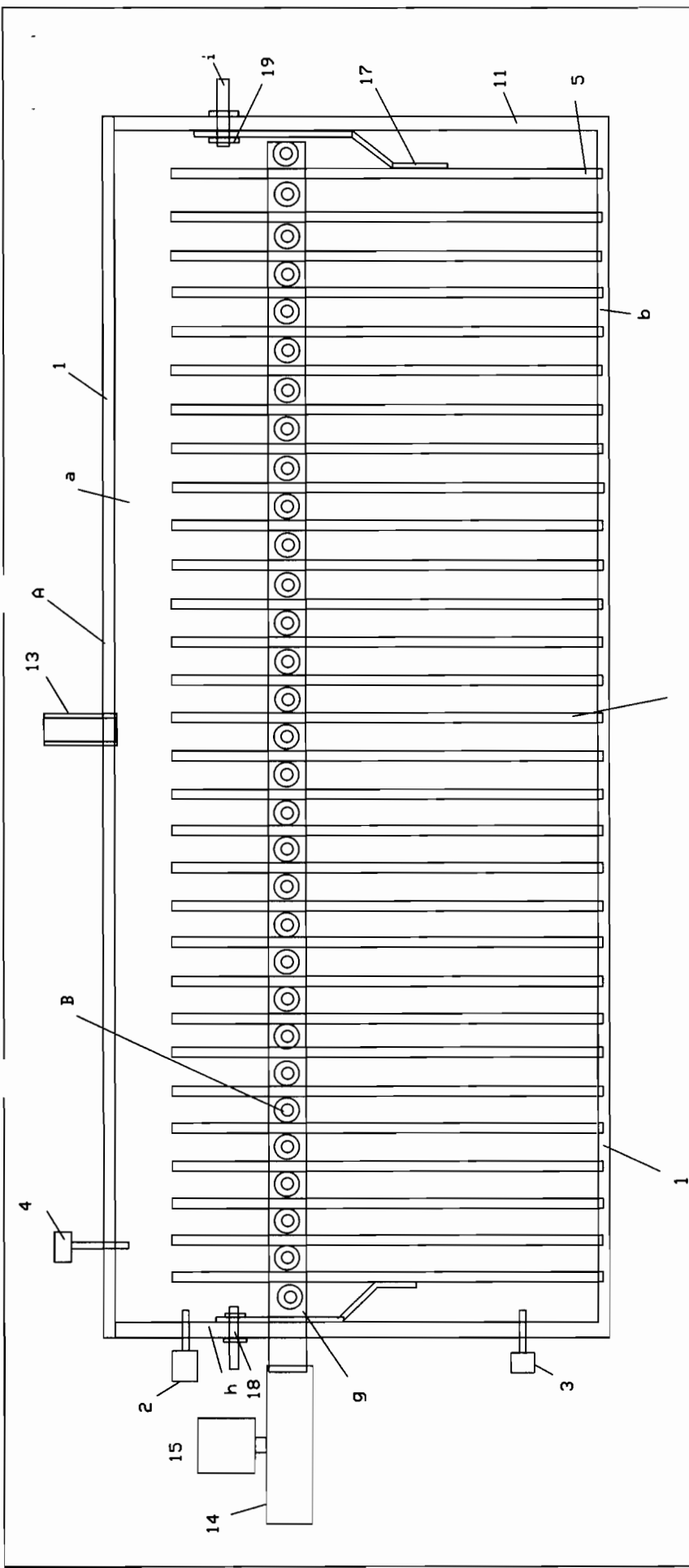


Fig 2

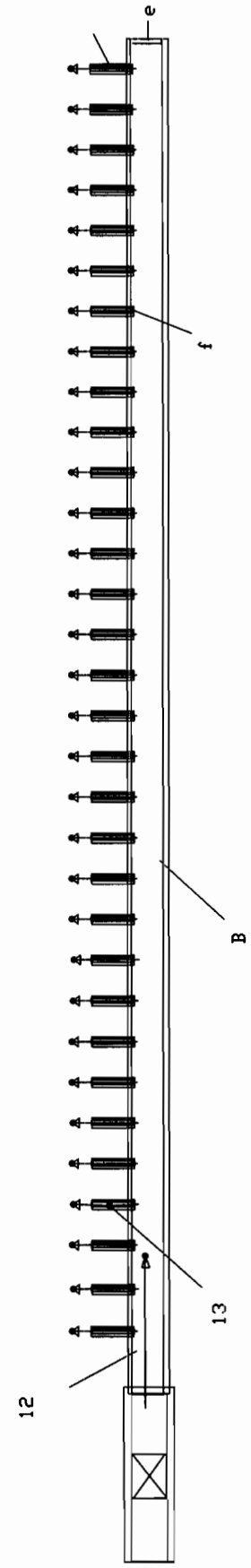


Fig 3

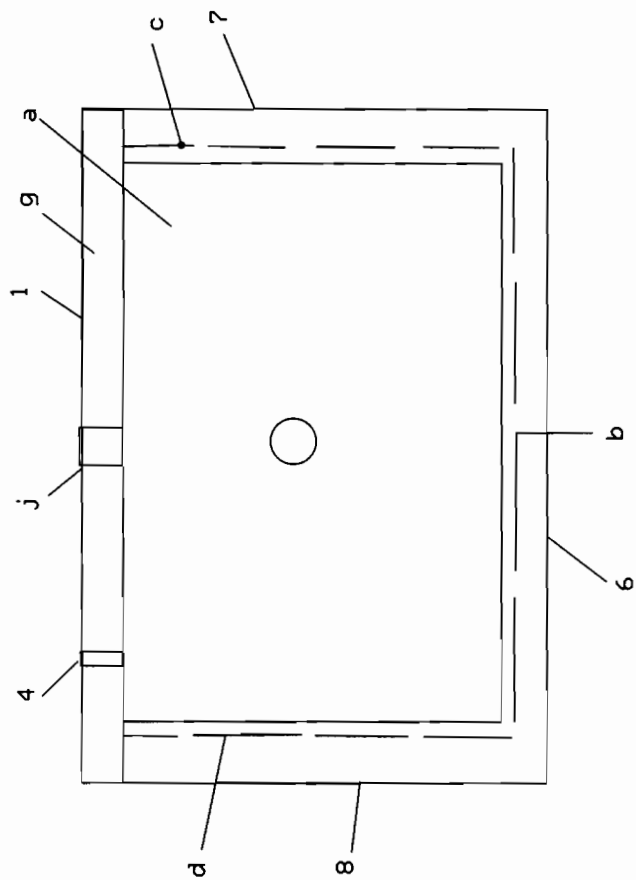


Fig 4