



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00175

(22) Data de depozit: 12/03/2018

(41) Data publicării cererii:
30/07/2018 BOPI nr. 7/2018

(71) Solicitant:
• PANTAZESCU STELIAN, ALEEA SURAIA,
NR.5, BL.31B, ET.1, AP.6, SECTOR3,
BUCUREȘTI, B, RO;

• MBD STELIAN S.R.L., SAT CURCUBEU,
NR.99, COM.BALTA DOAMNEI, PH, RO

(72) Inventatori:
• PANTAZESCU STELIAN, ALEEA SURAIA,
NR.5, BL.31B, ET.1, AP.6, SECTOR3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) CENTRALĂ TERMICĂ ȚĂRĂNEASCĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o centrală termică țărănească destinată mediului rural și utilizată la încălzirea locuințelor și furnizarea apei calde menajere, precum și la încălzirea adăposturilor pentru animale și păsări, a serelor și solarilor. Centrala, conform invenției, este alcătuită dintr-un corp (A) cilindric care adăpostește, la partea inferioară, în zona unui focar (a), un ansamblu (B) încălzitor și un schimbător (C) de căldură suspendat deasupra încălzitorului (B) și racordat, printr-o conductă (8), la un spațiu (c) etanș, aflat dedesubt focarului (a), subansamblul (B) încălzitor se află în legătură hidraulică, printr-o conductă (6), cu o cameră (d) inelară a unui subansamblu (E) capac, care închide, la partea superioară, corpul (A), în dreptul focarului (a) corpul (A) făcând corp comun cu un alimentator (D) de combustibil solid, corpul (A) este prevăzut, la partea inferioară, cu un cenușar (b), separarea dintre focarul (a) și cenușarul (b) fiind obținută cu ajutorul unei plăci (2) superioare și al unei plăci (3) inferioare, care închid un spațiu (c) etanș care conține apă, în vederea încălzirii ei, iar subansamblul încălzitor (B) este prevăzut cu un arzător (7) ce are deasupra o plasă/sită (21) concentratoare și cu niște serpentine (22, 23 și 24) elicoidale care sunt acoperite de un convector (31) conic și de un capac (32) tronconic, arzătorul (7) fiind prevăzut cu legături prin care pot ajunge la el, în vederea arderii, o conductă (19) pentru biogaz, o conductă (20) pentru butan și o conductă (27) pentru combustibil lichid care vine din serpentina (23) elicoidală mijlocie, iar pentru întreține-

rea arderii, o conductă (6) prin care este adus aerul cald de la camera (d) inelară; schimbătorul (C) de căldură este prevăzut cu un spațiu (f) tubular, cu aer cald, mărginit axial de camera (e) dublu inelară, în care apa se încălzește, în interiorul acestora existând o cameră (i) cilindrică în care este poziționat un șir de șicane (16), înclinate și așezate alternativ.

Revendicări: 9

Figuri: 6

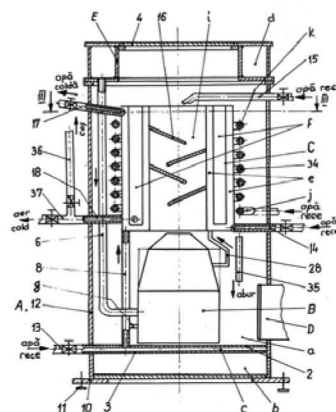
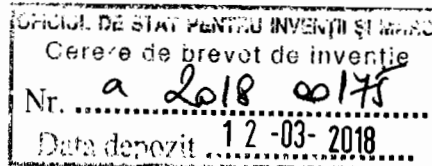


Fig. 4

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).





CENTRALĂ TERMICĂ ȚĂRĂNEASCĂ

Prezenta invenție se referă la o centrală termică țărănească destinată mediului rural și utilizată la încălzirea locuințelor și furnizarea apei calde menajere, precum și la încălzirea adăposturilor pentru animale și păsări, a serelor și solarilor.

În scopul încălzirii unei locuințe este cunoscută o sobă cu fumuri verticale, brevet RO 109.382, la care, deasupra camerei de ardere, există niște elemente ceramice care creează prin așezarea lor pe verticală un traseu sinuos al aerului cald în vederea intensificării schimbului de căldură cu exteriorul.

Un prim dezavantaj al acestei sobe constă în aceea că nu îngăduie și încălzirea apei în vederea utilizării ei în domeniul menajer.

Un alt dezavantaj este dat de traseul scurt al aerului cald care iese din focar și care astfel se pierde repede în exterior.

În același scop al încălzirii unei locuințe este cunoscută o sobă, brevet de invenție FR 1.085.382, la care aerul datorat combustiei este evacuat prin niște tuburi care încălzesc o primă manta care le cuprinde. Aceasta formează, împreună cu o altă manta exterioară un spațiu prin care aerul din încăpere poate circula printre ele, de jos în sus, pentru a se încălzi și a se realiza încălzirea mediului în care soba este plasată.

Un prim dezavantaj al acestei sobe constă în aceea că nu permite furnizarea apei calde menajere.

Un alt dezavantaj al sobei este datorat traseului scurt al aerului rezultat din arderea combustibilului și ca urmare a suprafeței reduse de transfer termic.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este extinderea suprafeței de schimb de căldură între aerul cald provenit de la focar și cei doi agenți termici menajeri, aerul și apa. Centrala termică țărănească, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, este alcătuită dintr-un corp cilindric sprijinit pe o placă inelară și care adăpostește, la partea inferioară, în zona unui focar, un subsansamblu încălzitor, plasat deasupra unei plăci superioare și în dreptul unei uși de acces și dintr-un schimbător de căldură suspendat deasupra



subansamblului încălzitor și racordat printr-o conductă la un spațiu etanș aflat dedesubtul focarului. Subansamblul încălzitor se află în legătură hidraulică, printr-o altă conductă, cu o cameră inelară a unui subansamblu capac care închide la partea superioară corpul cilindric, în dreptul aceluiași focar corpul cilindric făcând corp comun cu un alimentator de combustibil solid. Același corp cilindric este solidar, atât cu alimentatorul de combustibil solid cât și cu subansamblul capac și este prevăzut la partea inferioară cu un cenușar, dotat cu o ușă de acces, separarea dintre focar - în care se așează, printr-o altă ușă de acces, se aprind și ard combustibilii solizi - și cenușar fiind obținută cu ajutorul plăcii superioare, anterior amintită și a unei plăci inferioare, plăci care închid spațiul etanș ce conține apă în vederea încălzirii ei. Toate celelalte subansambluri și elemente componente ale corpului cilindric sunt închise de o virolă exterioară în care este fixată rigid o altă conductă prin care se deversează apă rece deasupra schimbătorului de căldură. Subansamblul încălzitor este prevăzut cu un arzător care are deasupra o plasă/sită concentratoare și cu niște serpentine elicoidale sprijinite pe niște plăci orizontale, așezate radial și susținute de niște suporturi verticale, cele trei serpentine elicoidale menționate fiind acoperite de un convector conic, continuat la partea superioară de un capac tronconic a cărui deschidere superioară se află în dreptul unei camere centrale a schimbătorului de căldură. Aburul care iese din serpentina interioară este adus și purjat deasupra plasei/sitei concentratoare. Subansamblul încălzitor este dotat la partea superioară și cu un tub în care este montată o turbină, antrenată de aerul fierbinte radiat de arzător și care se ridică dintr-o incintă aflată în interiorul celor trei serpentine. Serpentina exterioară este în legătură, la un capăt, cu spațiul etanș al corpului cilindric printr-o ramificație a conductei ce leagă camera inelară cu spațiul etanș, iar la celălalt capăt este racordată, printr-o țevă, la o cameră dublu inelară a schimbătorului de căldură. Arzătorul amintit este prevăzut cu legături prin care pot ajunge la el în vederea arderii: o primă conductă pentru biogaz, o altă conductă pentru butan sau alt gaz combustibil și o a treia conductă pentru combustibilul lichid care vine din serpentina elicoidală mijlocie, iar pentru întreținerea arderii acestor combustibili gazoși o a patra conductă prin care este adus aerul cald de la camera inelară a subansamblului capac. Schimbătorul de căldură este prevăzut cu un spațiu tubular), cu aer cald, mărginit axial de camera dublu inelară, în care apa se încălzește, în interiorul acestor două compartimente existând camera cilindrică centrală în care este poziționat un șir de șicane, înclinate, așezate alternativ și deasupra cărora se află capătul conductei care aduce apă rece. În exteriorul camerei dublu inelare este montată o serpentină în care apa rece intră printr-o spiră



inferioară și iese printr-o spiră superioară, curgând apoi printr-o conductă verticală, în jos, spre focar. Prin niște alte conducte se stabilește un alt traseu pentru apă, care se încălzește trecând prin camera inelară, iar printr-un tub orizontal aerul cald din spațiul tubular al schimbătorului de căldură poate fi direcționat, fie spre un burlan exterior spre atmosferă, fie spre un tub în vederea utilizării sale ca mediu de încălzire. Subansamblul capac, care închide la partea superioară corpul cilindric, făcând corp comun cu acesta și fiind dotat cu camera inelară anterior menționată, este prevăzut deasupra cu o plită detașabilă și cu o ușă de aerisire a camerei inelare. Alimentatorul de combustibil solid este alcătuit dintr-o cutie paralelipipedică care se sprijină pe un suport, cutie prevăzută cu o ușă de acces prin care se pot introduce bucăți de lemn de diferite mărimi și cu o pâlnie de alimentare pentru introducerea combustibilului solid de dimensiuni mici.

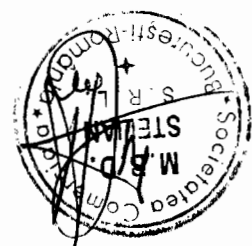
În urma aplicării invenției se obțin următoarele avantaje:

- creșterea suprafeței de transfer termic;
- permite utilizarea oricărui tip de combustibil;
- permite obținerea apei calde menajere;
- permite obținerea aerului cald ce poate fi utilizat atât la încălzirea unei locuințe cât și la alte medii cum ar fi adăposturi de animale și sere.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile de la 1 la 7, care reprezintă:

- fig.1, vedere din față a centralei termice țărănești, conform invenției, pe care nu au fost reprezentate conductele care intră în ea și nici robinetele acestora;
- fig.2, vedere din spate a centralei termice țărănești, conform invenției;
- fig.3, vedere de sus din fig.1;
- fig.4, secțiune cu un plan I-I din fig.3;
- fig.5, secțiune cu un plan II-II din fig.3;
- fig.6, secțiune axială cu un plan III-III din fig. 4.

Centrala termică țărănească, conform invenției, este concepută, în special, pentru mediul rural atât pentru gospodării în vederea încălzirii acestora și a preparării apei calde menajere dar și pentru încălzirea cu aer cald a serelor și a adăposturilor pentru animale și păsări. Aceste destinații au condus la realizarea unei soluții care să permită utilizarea oricărui combustibil și să poată furniza apă caldă și aer cald.



Centrala termică țărănească, conform invenției, este alcătuită dintr-un corp cilindric **A** care adăpostește la partea inferioară, în zona unui focar **a**, un subansamblu încălzitor **B**, plasat excentric, iar deasupra acestuia un schimbător de căldură **C**. În dreptul aceluiași focar **a** corpul **A** se află în legătură cu un alimentator de combustibil solid **D** cu care face corp comun, dar poate fi și detașabil.

Corpul cilindric **A** are la partea de jos, în modul cunoscut, un cenușar **b** prevăzut cu o ușă de acces **1**, separarea dintre focarul **a** și cenușarul **b** fiind obținută cu ajutorul unei plăci superioare **2** și a unei plăci inferioare **3** care închid un spațiu etanș **c**.

La partea superioară corpul **A** se assemblează demontabil cu un subansamblu capac **E** care închide o cameră inelară **d** și care este prevăzut deasupra cu o plită detașabilă **4** și cu ușă de aerisire **5** a camerei **d**.

Pentru a se asigura o legătură eficientă între subansamblurile centralei termice, conform invenției, camera inelară **d** este legată printr-o conductă **6** la un arzător de gaze **7** al subansamblului încălzitor **B** pentru a aduce aer cald în zona de ardere. În aceeași idee, spațiul etanș **c** este racordat cu ajutorul unei alte conducte **8** la o cameră dublu inelară **e** a schimbătorului de căldură **C** pentru a permite circulația apei calde de dedesubtul focarului **a** în zona superioară în vederea supraîncălzirii ei.

Subansamblul încălzitor **B** este așezat în focarul **a**, deasupra plăcii superioare **2** fiind plasat excentric pentru a se afla în apropierea și în dreptul unei uși de acces **9** prin care să se poată face reglajul, verificarea și curățirea arzătorului de gaze **7** precum și a celorlalte elemente care compun subansamblul încălzitor **B**.

Corpul cilindric **A** se sprijină pe o placă inelară **10** dotată cu niște picioare reglabile **11** iar o virolă exterioară **12**, a acestuia, este străpunsă de mai multe conducte prin care intră apa rece: o conductă **13** care aduce apă rece în spațiul **c**, de o conductă **14** care introduce apa rece în partea inferioară a camerei dublu inelare **e** și de o conductă **15** prin care se deversează apă rece deasupra unui șir de șicane **16**. Aceeași virolă **12** este străbătută de o conductă **17** prin care apa caldă iese din partea superioară a camerei dublu inelare **e** și de un tub **18** prin care iese aerul cald de la partea inferioară a unui spațiu tubular **f** al aceluiași schimbător de căldură **C**.

În afara conductelor **13**, **14**, **15** și **17** și a tubului **18**, mai sus explicitate, prin virola **12** mai străbat încă două conducte (fig.5): o conductă **19** prin care arzătorul de gaz **7** al subansamblului



încălzitor B poate fi alimentat cu biogaz de la o fosă nereprezentată și o altă conductă 20 prin care, la același arzător 7, poate ajunge butan de la butelie, de asemenea, nereprezentată.

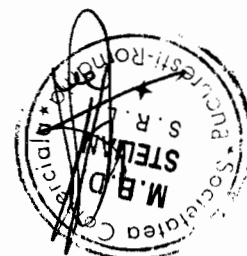
Subansamblul încălzitor **B** este prevăzut deasupra arzătorului 7 cu o plasă/sită concentratoare 21 și cu niște serpentine elicoidale 22, 23 și 24 sprijinite pe niște plăci orizontale 25, așezate radial și susținute de niște suporturi verticale 26. Astfel în serpentina interioară 22 intră apă rece pe la partea superioară și, datorită căldurii, la capătul ei inferior vor ieși aburi care vor ajunge deasupra plasei 21 condiții care vor duce la disocierea moleculelor de apă și la creșterea temperaturii locale. Serpentina elicoidală mijlocie 23 are ca scop încălzirea unui combustibil lichid care pătrunde în ea pe la partea superioară și iese printr-o conductă 27 ajungând la arzătorul 7. Iar serpentina exterioară 24 primește la capătul inferior apa caldă, care vine din spațiul etanș c, printr-o ramificație g a conductei 8, capătul ei fiind racordat, printr-o țevă 28, la camera dublu inelară e.

Poziționarea serpentinelor 22, 23 și 24 în interiorul subansamblului **B** se va face astfel încât căldura degajată de arzătorul 7 și de plasa 21 să poată circula liber printre ele, iar fixarea acestora se va realiza într-unul din modurile cunoscute.

Aerul fierbinte rezultat într-o incintă h, a încălzitorului **B**, va ieși printr-un tub 29 în care este montată o turbină 30 a cărei mișcare de rotație poate fi captată printr-un lanț cinematic nereprezentat și transmisă unui generator de curent, de asemenea nereprezentat, și a cărui energie electrică va putea fi utilizată într-un scop util.

Pentru direcționarea aerului cald rezultat de la arzătorul 7 cele trei serpentine elicoidale 22, 23 și 24 sunt acoperite de deflector conic 31, continuat la partea superioară de un capac tronconic 32 a cărui deschidere superioară se află în dreptul unei camere centrale i a corpului A, dedesubtul șirului de șicane 16.

În dreptul focarului a al corpului cilindric A, în partea opusă încălzitorului **B**, există o ușă de acces 33 prin care se poate așeza, aprinde și urmări arderea combustibilului solid. Prin ușa 33 se poate introduce în focarul a un vas cu cocs, nepoziționat, folosirea acestui combustibil ducând la creșterea temperaturii în această incintă. Mai mult, chimbătorul de căldură C a fost prevăzut cu o serpentină 34 în care intră apă rece printr-o spiră inferioară j iar prin ultima spiră k, cea superioară, legată printr-o conductă 35, aburul este adus în focarul a deasupra amintitului combustibil solid: cocsul.



Aerul cald pregătit în spațiul tubular **f** ce iese prin tubul **18** poate fi direcționat fie spre un coș de evacuare printr-un burlan **36**, fie spre o utilitate oarecare pentru încălzirea acesteia, printr-un tub **37**.

Alimentatorul de combustibil solid **D** este alcătuit dintr-o cutie paralelipipedică **38** care se sprijină pe un suport **39**, cutie prevăzută cu o ușă de acces **40**, prin care se pot introduce bucăți de lemn de diferite mărimi și cu o pâlnie de alimentare **41** pentru introducerea combustibilului solid de dimensiuni mici.

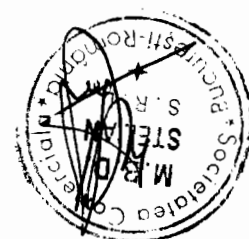
Deși pe parcursul descrierii de mai sus au fost arătate, alături de componentele fizice ale centralei, conform invenției, și funcțiunile acestora considerăm util să prezentăm succint și modul de funcționare al întregului ansamblu.

Trebuie arătat de la bun început că centrala termică, conform invenției, poate utiliza orice tip de combustibil: biogaz sau butan, motorină, păcură sau gaz lampant, lemn de toate sorturile și mărimile, coceni de porumb, cocs, cărbune, sau peleți combustibili de orice compoziție.

Combustibilul solid se introduce fie prin ușa de acces **33** din dreptul focarului **a**, fie prin pâlnia de alimentare **41**, sau prin ușa de acces **40**, în cazul unor bucăți de lemn mai groase și mai lungi, pâlnia **41** și ușa **40** fiind elemente componente ale alimentatorului **D**. Combustibilul lichid și cel gazos sunt aduse pe anumite trasee, prin conductele **19** și **20** pentru biogaz și butan și printr-o altă conductă **27** pentru combustibilul lichid, la arzătorul **7** care, desigur, trebuie schimbat în funcție de combustibil utilizat.

La atingerea unei anumite temperaturi, de exemplu 750 – 800 °C, se deschid robinetele de apă rece de pe conductele **13** și **14** pentru umplerea spațiului etanș **c** și a camerei duble inelare **e**, precum și a conductei **15** care deversează apă peste șicanele **16**. Apa care a pătruns astfel în centrală se încălzește în spațiul **c** de dedesubtul focarului **a**, urcă prin conducta **8** în camera dublu inelară **e** unde ajunge și apa venită prin conducta **14** și unde are loc un amestec. Aici apa se încălzește la o temperatură de peste 60 °C datorită pereților metalici ai compartimentului în care se află și care sunt în contact cu aerul fierbinte degajat de combustibil, fiind evacuată, în final, prin conducta **17** spre o instalație menajeră sau spre o altă utilitate, ambele nefiurate.

Fluxul de aer fierbinte se ridică prin camera cilindrică **i**, înconjoară întregul schimbător de căldură **C** încălzind toate suprafețele cu care intră în contact – virola **12**, camera inelară **d** și plita detașabilă **4** - și pătrunde, de sus în jos, în spațiul tubular **f** pentru a-și continua încălzirea, în final



ieșind prin tubul **18**. De aici aerul este îndreptat prin tubul **37** spre obiectivul sau incinta de încălzit și/sau, după caz, este direcționat prin burlanul **36** spre coșul de evacuare a fumului.

Apa care intră prin conducta **15** curge peste șicanele **16** poziționate cu înclinații alternative în camera cilindrică **i**, temperatura ei crește până la vaporizare și se amestecă cu aerul fierbinte rezultat din focarul **a** crescându-i puterea calorifică.

Dacă este utilizat cocsul, așa cum se arăta mai sus, va trebui ca asupra lui să se sufle un aer suplimentar pentru îmbunătățirea arderii acestuia. La atingerea temperaturii de roșu a cocsului se deschide calea apei din serpentina **34**, în care apa rece a intrat în spira inferioară **j** a acesteia, s-a încălzit prin contactul cu aerul degajat în focarul **a** și este pulverizată, sub formă de abur, asupra cocsului ce arde având loc un amestec în două faze cu o căldură specifică mare.

Se arăta mai sus că la centrala termică, conform invenției, se poate utiliza și combustibil lichid caz în care trebuie încălzit, în prealabil subansamblul **B** pentru ca serpentina elicoidală **24**, în care este adus combustibilul lichid să se încălzească și să ajungă, prin conducta **27**, la arzătorul **7**. Pentru o bună combustie a arderii combustibililor utilizați în acest subansamblu încălzitor **B**, aerul cald din camera inelară **d** – a subansamblului capac **E** - este în legătură, printr-o altă conductă **6**, cu arzătorul **7**.

La un arzător **7**, pe gaz, acesta poate fi alimentat, pentru pornirea procesului de încălzire a subansamblului **B**, cu butan prin conducta **20** de la o butelie sau de la un rezervor, ambele exterioare și nefigurate. Încălzitorul **B** poate funcționa și cu biogaz, dacă există o fosă care să dezvolte această energie, arzătorul **7** primind biogazul prin conducta **19**.

Căldura degajată de arzătorul **7** în urma combustiei lichidelor sau gazelor, aduce la roșu incandescent plasa concentratoare **21** care poate fi obținută dintr-un material metalic rezistiv și cu temperatură înaltă de topire rolul acesteia fiind de a menține și a uniformiza temperatura aerului ce se degajă la arderea gazelor. Căldura astfel degajată prin funcționarea arzătorului **7** încălzește în continuare cele trei serpentine elicoidale **22**, **23** și **24** aerul fiind direcționat în sus prin convectorul conic **31**, prin capacul tronconic **32** și apoi, printr-o deschidere superioară **m** a acestuia, dedesubtul camerei centrale **i** a corpului **A** spre șicanele **16**.



7

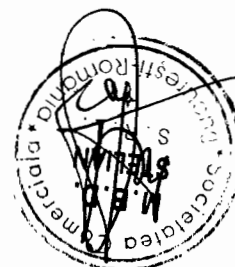


REVENDICĂRI

1. Centrală termică țărănească, **caracterizată prin aceea că**, este alcătuită dintr-un corp cilindric (A) sprijinit pe o placă inelară (10) și care adăpostește la partea inferioară, în zona unui focar (a), un subansamblu încălzitor (B), plasat deasupra unei plăci superioare (2) și în dreptul unei uși de acces (9) și dintr-un schimbător de căldură (C) suspendat deasupra încălzitorului (B) și racordat printr-o conductă (8) la un spațiu etanș (c) aflat dedesubtul focarului (a), iar subansamblul încălzitor (B) fiind în legătură hidraulică, printr-o conductă (6), cu o cameră inelară (d) a unui subansamblu capac (E) care închide la partea superioară corpul (A), în dreptul aceluiași focar (a) corpul (A) făcând corp comun cu un alimentator de combustibil solid (D).

2. Centrală termică țărănească, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, menționatul corp cilindric (A) este solidar, atât cu alimentatorul de combustibil solid (D) cât și cu subansamblul capac (E) și este prevăzut la partea inferioară cu un cenușar (b) dotat cu o ușă de acces (1), separarea dintre focarul (a) - în care se așează, printr-o ușă de acces (33), se aprind și ard combustibilii solizi - și cenușarul (b) fiind obținută cu ajutorul plăcii superioare (2), anterior amintită, și a unei plăci inferioare (3), plăci care închid spațiul etanș (c), ce conține apă în vederea încălzirii ei, toate celelalte subansambluri și elemente componente ale corpului (A) fiind închise de o virolă exterioară (12) în care este fixată rigid o conductă (15) prin care se deversează apă rece deasupra schimbătorului de căldură (C).

3. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, subansamblul încălzitor (B) este prevăzut cu un arzător (7) care are deasupra o plasă/sită concentratoare (21) și cu niște serpentine elicoidale (22, 23 și 24) sprijinite pe niște plăci orizontale (25), așezate radial și susținute de niște suporturi verticale (26), cele trei serpentine elicoidale (22, 23 și 24) fiind acoperite de convector conic (31), continuat la partea superioară de un capac tronconic (32) a cărei deschidere superioară (m) se află în dreptul unei camere centrale (i) a schimbătorului (C), subansamblul (B) fiind dotat la partea superioară și cu un tub (29) în care este montată o turbină (30), antrenată de aerul fierbinte radiat de arzătorul (7) și care se ridică dintr-o incintă (h).



4. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, aburul care iese din serpentina interioară (22) este adus și purjat deasupra plasei/sitei concentratoare (21).

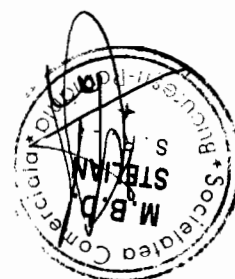
5. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, serpentina exterioară (24) este în legătură, la un capăt, cu spațiul etanș (c) al corpului (A) printr-o ramificație (g) a conductei (8), iar la celălalt capăt este racordată, printr-o țevă (28), la o cameră dublu inelară (e) a schimbătorului de căldură (C).

6. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, arzătorul (7) este prevăzut cu legături prin care pot ajunge la el în vederea arderii: o conductă (19) pentru biogaz, o conductă (20) pentru butan și o conductă (27) pentru combustibilul lichid care vine din serpentina elicoidală mijlocie (23), iar pentru întreținerea arderii conducta (6) prin care este adus aerul cald de la camera inelară (d).

7. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, schimbătorul de căldură (C) este prevăzut cu un spațiu tubular (f), cu aer cald, mărginit axial de camera dublu inelară (e), în care apa se încălzește, în interiorul acestora existând camera cilindrică (i) în care este poziționat un șir de șicane (16), înclinate, așezate alternativ și deasupra cărora se află capătul conductei (15), iar în exteriorul camerei dublu inelare (e) este montată o serpentină (34) în care apa rece intră printr-o spiră (j) și iese printr-o spiră (k), curgând apoi printr-o conductă (35) în jos spre focarul (a), prin niște conducte (14 și 17) stabilindu-se un alt traseu pentru apă, care se încălzește trecând prin camera inelară (e), iar printr-un tub (18) aerul cald din spațiul tubular (f) poate fi direcționat, fie spre un burlan (36) spre atmosferă, fie spre un tub (37) în vederea utilizării sale.

8. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, subansamblul capac (E), care închide la partea superioară corpul (A) făcând corp comun cu acesta și fiind dotat cu camera inelară (d), anterior menționată, este prevăzut deasupra cu o plită detașabilă (4) și cu o ușă de aerisire (5) a camerei inelare (d).

9. Centrală termică țărănească, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, alimentatorul de combustibil solid (D) este alcătuit dintr-o cutie paralelipipedică (38) care se sprijină pe un suport (39), cutie prevăzută cu o ușă de acces (40), prin care se pot introduce bucăți de lemn de diferite mărimi și cu o pâlnie de alimentare (41) pentru introducerea combustibilului solid de dimensiuni mici.



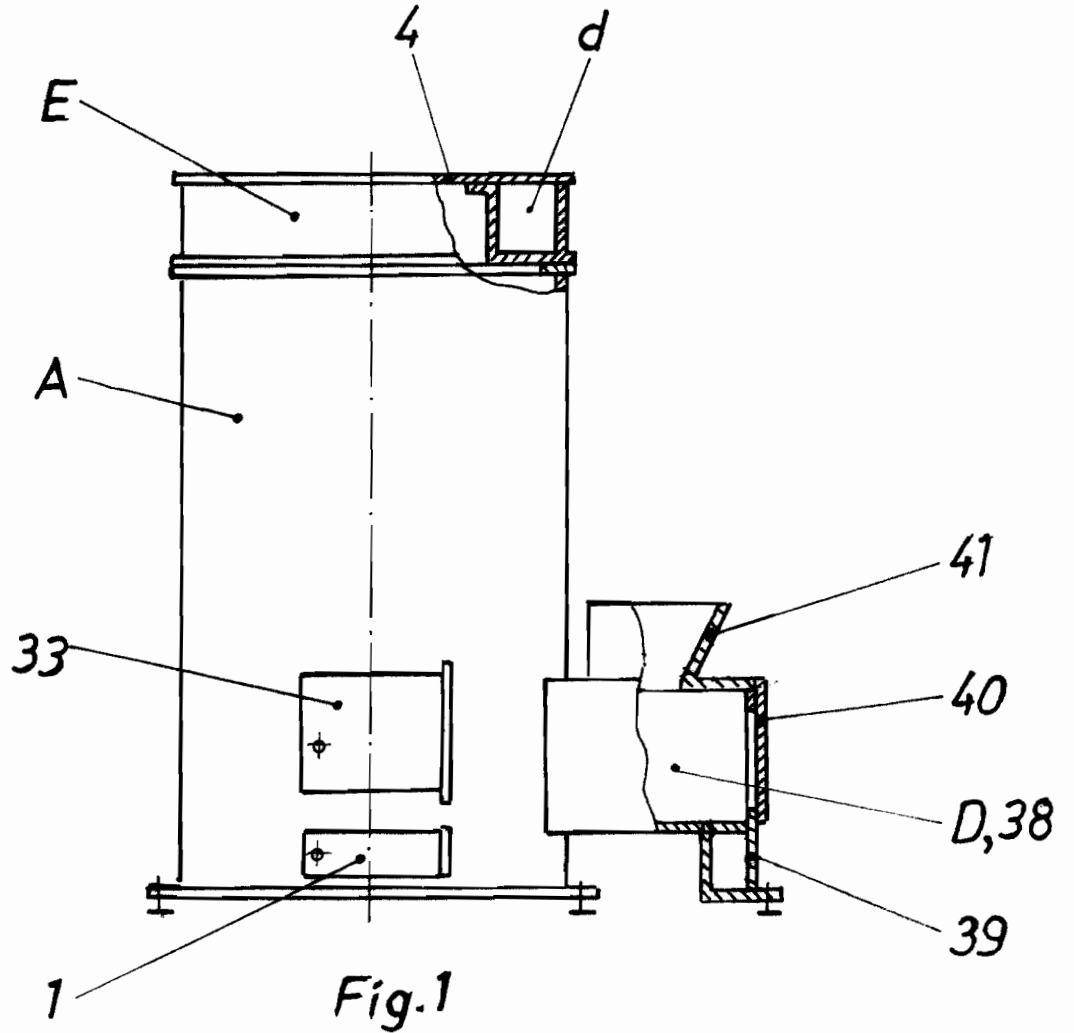


Fig. 1

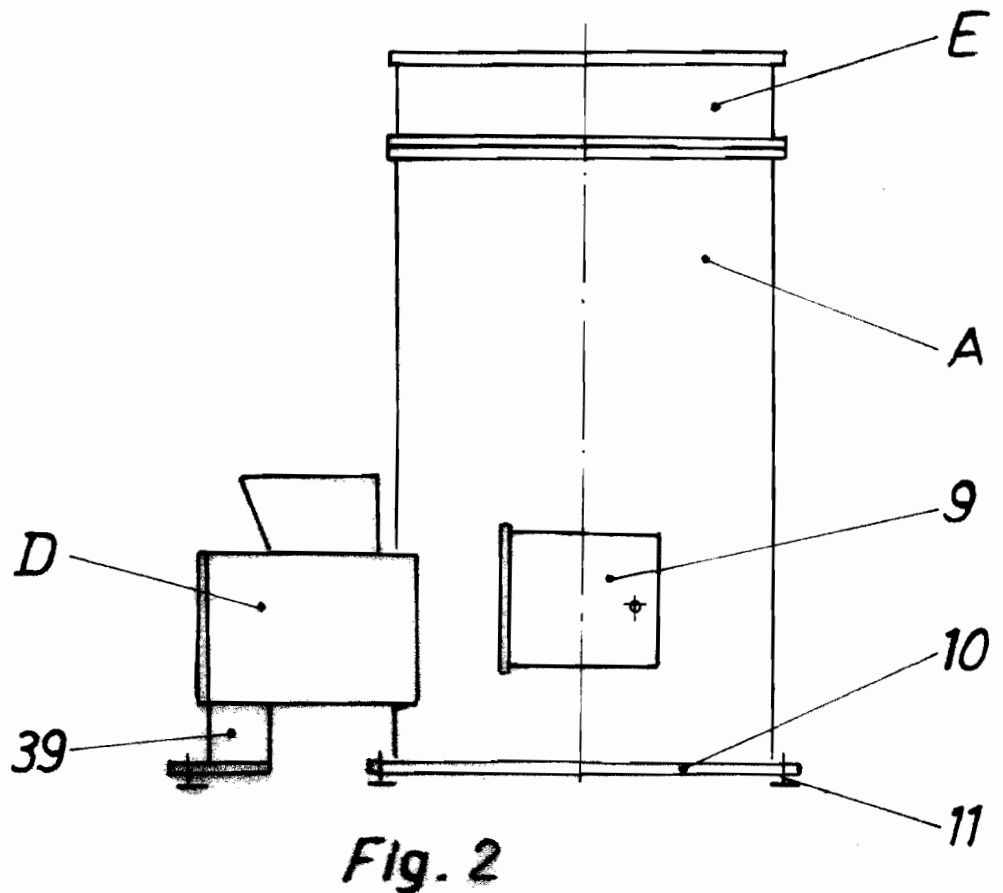
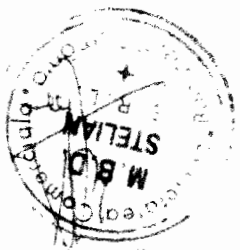


Fig. 2



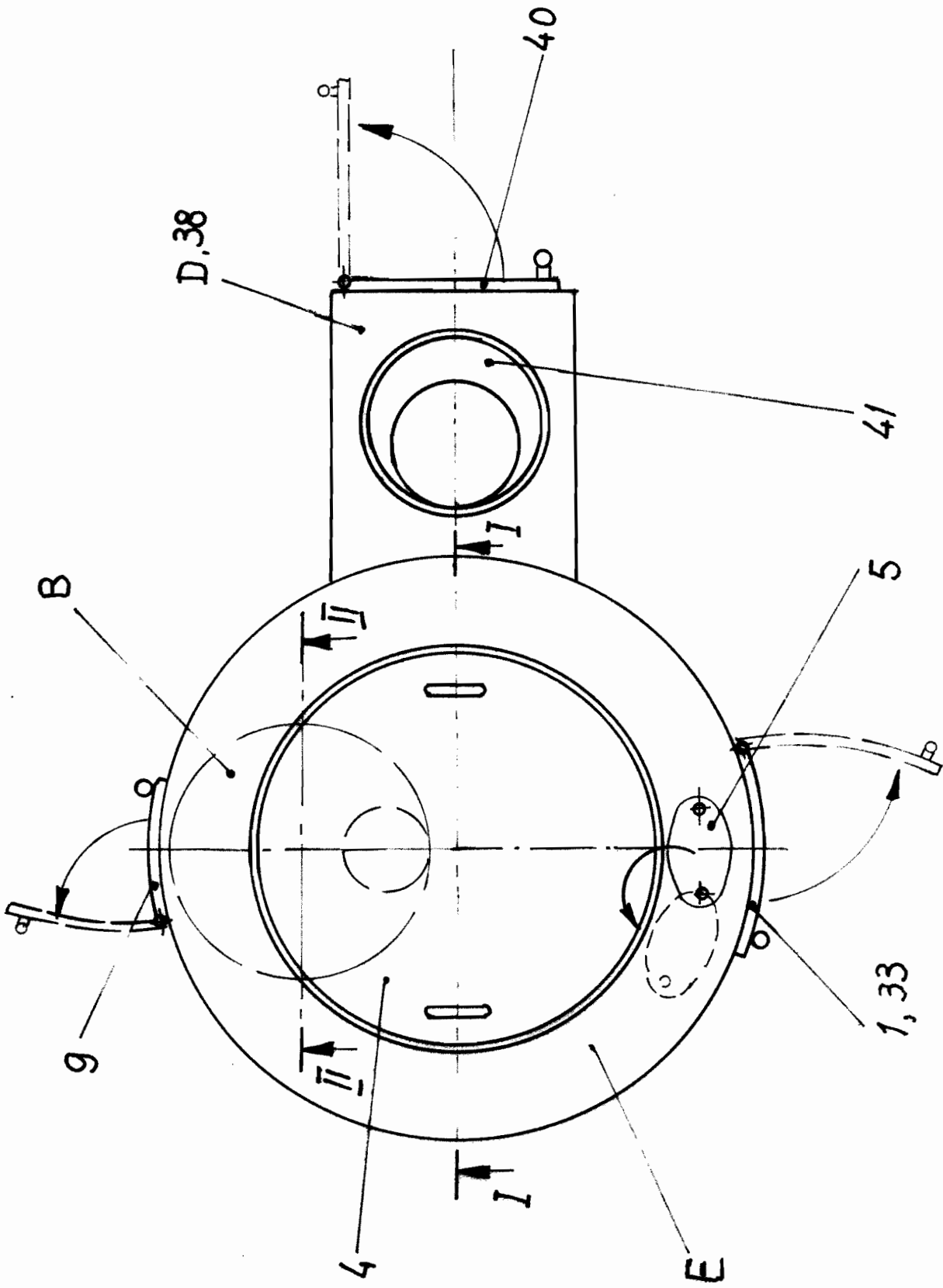
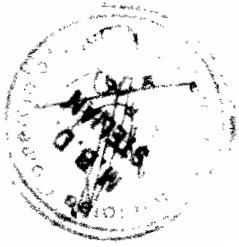


Fig. 3



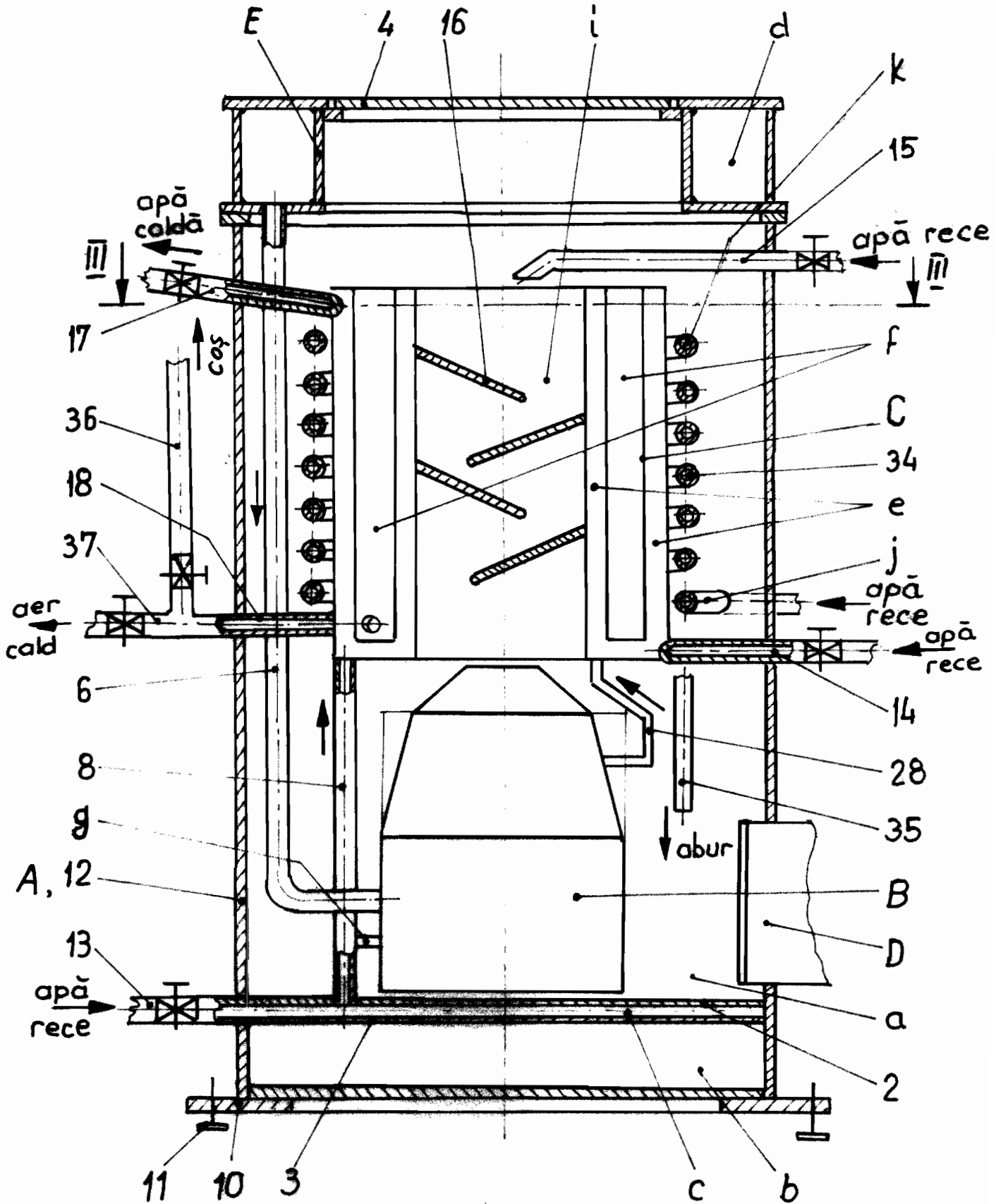


Fig. 4



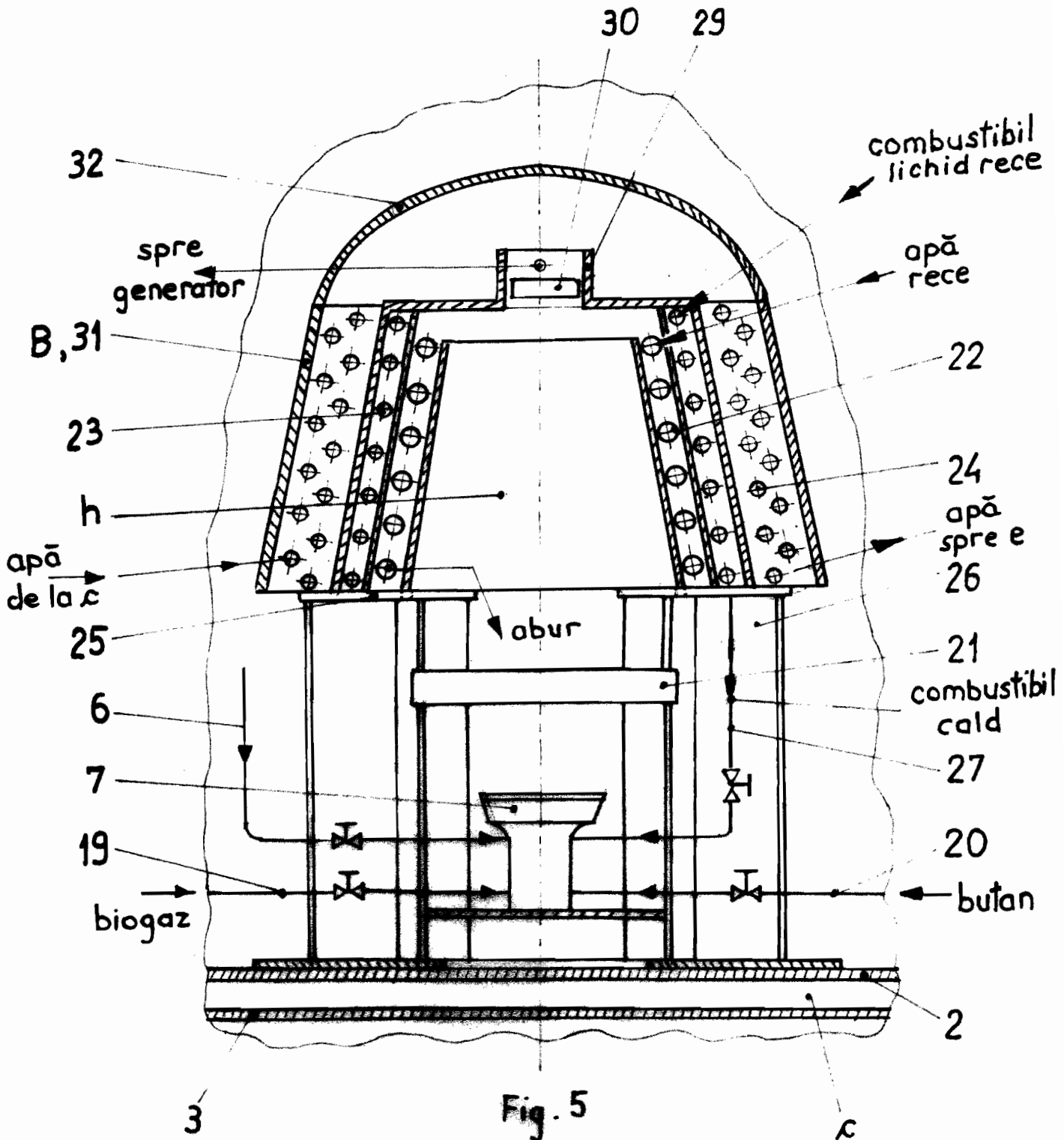


Fig. 5

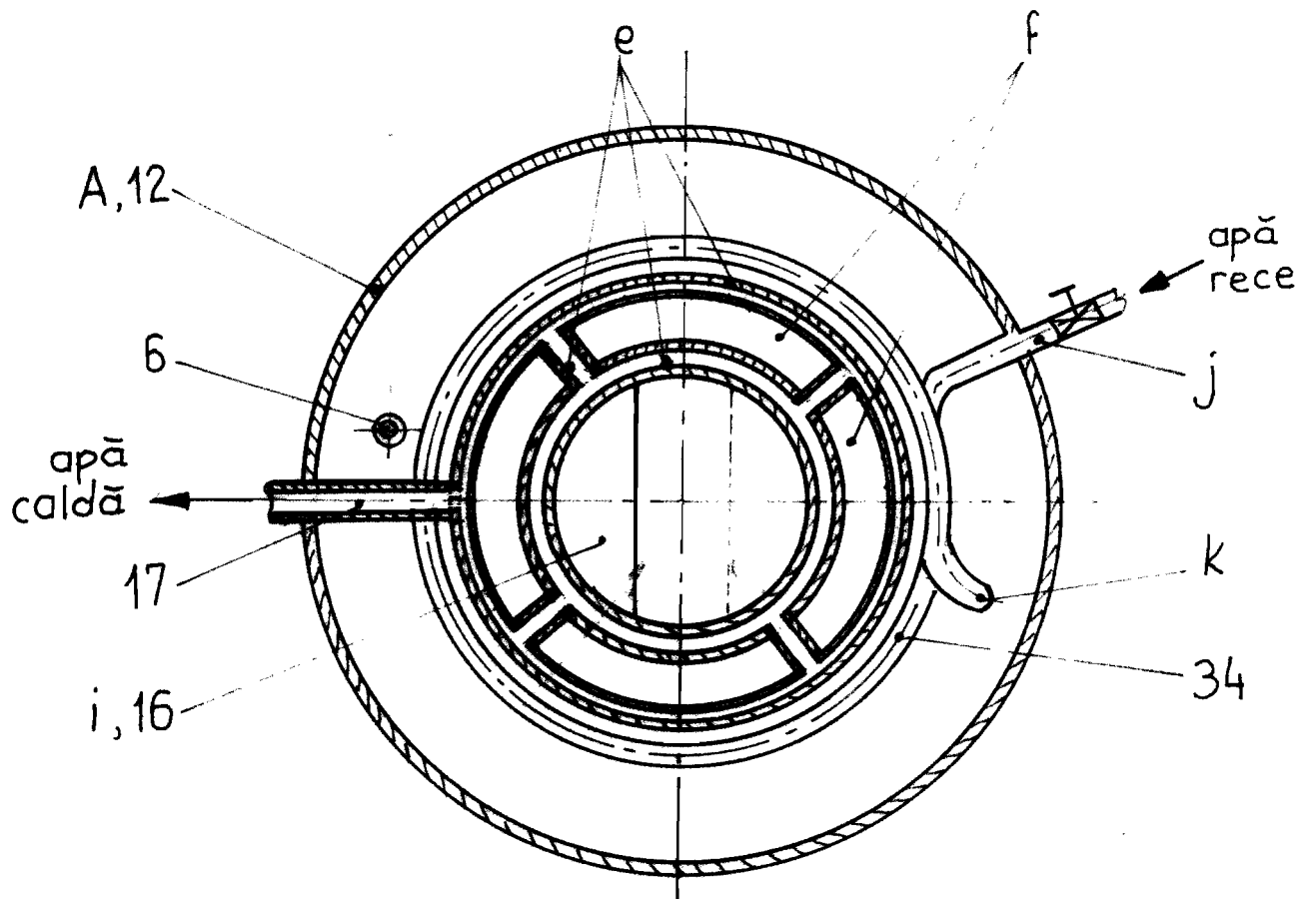
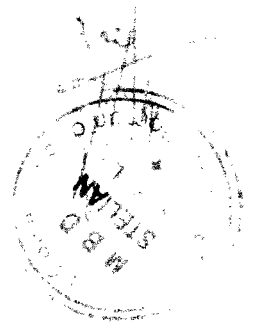


Fig. 6

[Handwritten signature]



[Faint handwritten text]