



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00393

(22) Data de depozit: 26.04.2011

(41) Data publicării cererii:
30.09.2011 BOPI nr. 9/2011

(71) Solicitant:
• LAZA MARȚIAN, NR. 65/A, DELANI,
BEIUȘ, BH, RO

(72) Inventatori:
• LAZA MARȚIAN, NR. 65/A, DELANI,
BEIUȘ, BH, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL
NEACȘU CARMEN AUGUSTINA,
STR.ROZELOR NR.12/3, BAIJA MARE,
JUDEȚUL MARAMUREȘ

(54) CUPTOR PENTRU UZ GOSPODĂRESC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un cuptor pentru uz gospodăresc, destinat preparării alimentelor, care folosește, ca sursă de energie, lemnul. Cuptorul conform invenției este format dintr-o carcasă (1) exterioară, prevăzută cu o ușă (2) de acces, ce are un geam (4) din sticlă termorezistentă și un mâner (3), un indicator (5) de temperatură, cu vizualizare externă, un corp (6) inferior detașabil, în care se separă două circuite (A și B) de fum care trec de o parte și de alta a unui spațiu (C) de coacere, patru picioare (7) de susținere, un arzător (8) situat lateral, sub corpul (6) inferior, prevăzută cu o ușă (9) de alimentare, o ușiță (10) de tiraj, niște bare (11) de susținere a arzătorului (8), o ieșire (12) pentru fum, două corpuri (13 și 14) exterior și interior, al circuitului de tiraj, o tijă (15) de separare a celor două circuite (A și B) de fum, o bază (16) a locului de coacere, un regulator (18) de căldură, situat în corpul (6) inferior, fixat într-o balamă (17) și prevăzută cu o tijă (19) de modificare a poziției regulatorului (18) de căldură, un spațiu (20) de tiraj, pe unde trece căldura, de o parte și de alta a spațiului (C) de coacere, un loc (24) de ardere a lemnului, un opritor (25) inferior, pentru regulatorul (18) de căldură, un spațiu (26) de izolare între carcasa (1) exterioară și corpul (13) exterior al circuitului de tiraj, două balamale (27) de susținere a tije (15), un mâner (28) al tije (15), un punct (29) de fixare pentru cazul în care regulatorul (18) de căldură este fix, o ușiță (30) de

curățare, pentru depunerile de funingine, un mâner (31) pentru ușița (10) de tiraj, un închizător (32) pentru ușa de alimentare cu combustibil, o bază (33) a arzătorului (8), un grătar (34) pentru aerul necesar arderii, și un opritor (35) pentru indicatorul (5) de temperatură.

Revendicări: 1
Figuri: 7

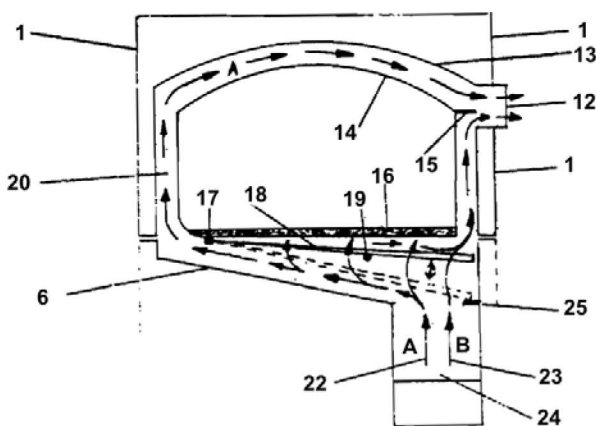
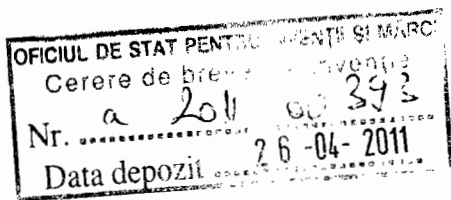


Fig. 2b

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).





33

1

CUPTOR PENTRU UZ GOSPODĂRESC

Prezenta invenție se referă la un cuptor pentru uz gospodăresc, cu consum economic, care utilizează ca și sursă de energie lemnul și care se poate utiliza pentru prepararea mai multor tipuri de alimente, cum ar fi pâine, prăjituri, fripturi din diferite tipuri de carne, cartofi sau alte legume, în general orice aliment care necesită o tratare termică în cuptor prin coacere, prăjire și încălzire. Acest cuptor se adresează în special gospodăriilor particulare care au posibilitatea să utilizeze lemne pentru foc, dar poate fi folosit și în domeniul alimentației publice.

În gospodăria particulară, în prezent, se utilizează de obicei cuptoarele de la mașinile de gătit numite "aragaze", care funcționează pe bază de gaz metan de la rețea sau de la butelii, sau vechile cuptoare de la sobele din teracotă, de gătit sau pentru încălzit, confecționate din cărămidă sau lut, care sunt alimentate fie cu gaz metan, fie cu lemne. Toate aceste cuptoare menționate mai sus au ca și principal dezavantaj consumul ridicat de combustibil indiferent că este vorba despre gaz, curent, lemn sau rumeguș, consum datorat timpului lung în care cuptorul ajunge la temperatura de lucru.

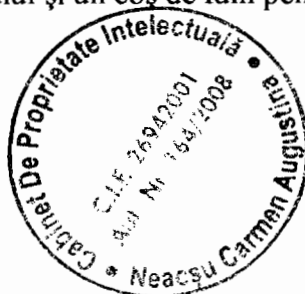
În prezent, se știe de existența unor cuptoare încălzite prin ardere, unde căldura circulă înconjurând locul de coacere propriu-zis, care este confecționat din cărămidă sau șamotă. Un astfel de exemplu este prezentat în brevetul de invenție cu nr. Ro 122115. În fig.1, se poate observa, circuitul de tiraj **a**, care înconjoară cuptorul propriu-zis, adică spațiul destinat coacerii alimentelor. Dezavantajul acestei soluții este acela că acest cuptor prezintă diferențe mari de temperatură în spațiul destinat coacerii propriu-zise, fapt care conduce la pierderi de căldură și la o eficiență redusă a coacerii alimentelor.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unui cuptor destinat preparării mai multor tipuri de alimente, cuptor care să distribuie căldura uniform în suprafața de coacere, care să reducă timpul de atingere a temperaturii de lucru și care să realizeze astfel economie de combustibil.

Invenția mea rezolvă această problemă prin aceea că acest cuptor pentru uz gospodăresc este format dintr-un corp interior destinat alimentelor, un spațiu necesar celor două circuite de căldură, un arzător de la bază, de formă pătrată, un reglatorul de căldură cu pârghie, un cadru de susținere, o carcasă exterioară pentru design și izolare, o ușă de acces cu sticlă termoizolantă, un indicator de temperatură montat în peretele cuptorului și un coș de fum pentru evacuare.

Avantajele invenției sunt următoarele:

LAZA MARTIAN



- Posibilitatea alimentării cuptorului cu diferiți combustibili, cum ar fi lemn, deșeuri de lemn, coceni de porumb, tulpini de floarea soarelui, tulpini de porumb, crengi, paie etc.;
- Reducerea timpului în care cuptorul ajunge la temperatura de lucru la 15 – 20 minute;
- Reducerea dimensiunilor cuptorului, el ocupând spațiul a două aragaze;
- Datorită materialelor din care este confecționat și a cadrului de susținere, cuptorul are o greutate redusă, putând fi astfel ușor de manevrat și transportat;
- Datorită materialelor din care este confecționat, cuptorul poate fi folosit atât la interior cât și la exterior;
- Datorită materialelor din care este confecționat, cuptorul nu poluează mediul în timpul funcționării;
- Deoarece arderea combustibilului se realizează în afara spațiului destinat alimentelor, se evită degradarea lor datorită unor impurități sau a supraîncălzirii;
- Datorită configurației sale, cuptorul determină o creștere a eficienței coacerii;
- Coacerea alimentelor se realizează în mod uniform fără riscul de a le arde sau de a rămâne părți necoapte, datorită soluției constructive;
- Permite controlul temperaturii interne prin vizualizarea indicatorului de temperatură și mișcarea regulatorului de căldură, după necesități;
- Reducerea consumului de combustibil, fiind suficient 0,02 mc³ de lemn pentru o coacere de pâine;
- Menținerea se rezumă la curățarea circuitelor de fum în momentul când se înfundă, prin ușile de curățare;
- Posibilitatea construirii în diferite forme și măsuri, mai mari sau mai mici, funcție de conjunctura economică, materiale și de cerințele pieței;
- Baza locului de coacere fiind din șamotă sau material ceramic, cuptorul poate fi folosit la coacerea pâinii direct pe vatră;

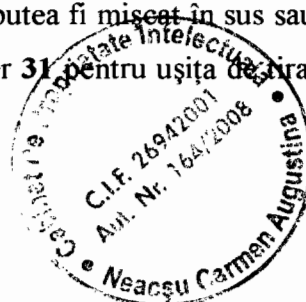
Se prezintă, în continuare, două exemple de realizare practică a cuptorului conform invenției, în legătură și cu figurile de la 2 la 7, care reprezintă:

- fig. 2a, vedere din față a ansamblului cuptor;
- fig. 2b, secțiune longitudinală prin cuptor văzut din față și circuitului dublu de fum cu regulator mobil;
- fig. 2c, secțiune longitudinală prin cuptor văzut din față și circuitului dublu de fum cu regulator fix;

- fig. 2d, secțiune longitudinală prin cuptor văzut din față cu arzătorul lateral situate în partea opusă ștuțului de evacuare și circuit dublu de fum cu reglator fix;
- fig. 3a, vedere laterală la partea cu ștuțul de evacuare;
- fig. 3b, secțiune longitudinală laterală la nivelul circuitului de fum scurt;
- fig. 3c, secțiune longitudinală laterală la nivelul mijlocului cuptorului;
- fig. 4a, ștuțul de evacuare a fumului văzut din exterior;
- fig. 4b, secțiune longitudinală din față la nivelul ștuțului de evacuare a fumului;
- fig. 5a, ansamblul reglator de căldură;
- fig. 5b, secțiune longitudinală laterală prin ansamblul reglator de căldură și circulația fumului;
- fig. 6a, vedere din față a arzătorului;
- fig. 6b, secțiune longitudinală laterală a arzătorului;
- fig. 6c, secțiune transversală a arzătorului;
- fig. 7a, secțiune longitudinală la nivelul indicatorului de căldură.
- fig. 7b, vedere de sus a amplasamentului arzătorului față de corpul inferior.

Cuptorul pentru uz gospodăresc, conform figurii 2a, 3a este format dintr-o carcasă exterioară **1** prevăzută cu o ușă de acces în cuptor **2** care are un geam de sticlă termorezistentă **4** și un mâner **3**, un indicator de temperatură cu vizualizare externă **5**, un corp inferior detașabil **6** amplasat între arzător și cuptor în care se separă cele două circuite de fum **A** și **B** (fig.2b, 2c, 2d, 4a, 4b) care trec de o parte și de alta a spațiului de coacere **C**, patru picioare de susținere **7**, un arzător **8** situat lateral sub corpul inferior (fig.7b) prevăzut cu o ușă de alimentare **9**, o ușiță de tiraj **10**, bare de susținere a arzătorului **11**, o ieșire pentru fum **12**, un corp exterior al circuitului de tiraj **13** (fig. 2b), un corp interior al circuitului de tiraj **14** (fig.2b) care poate fi numită și carcasa spațiului de coacere, o tijă de separare a celor două circuite de fum **15** (fig.2b), o bază a locului de coacere placată cu șamotă sau material ceramic **16**, o balama sau punct de fixare **17** pentru reglatorul de căldură **18** (fig.5a) prevăzut cu o tijă **19** de modificare a poziției reglatorului de căldură în sus sau în jos, apoi un spațiu de tiraj **20** pe unde trece căldura de o parte și de alta a spațiului de coacere **C**, un loc de ardere a lemnului **24**, un opritor inferior **25** pentru reglatorul de căldură, un spațiu de izolare **26** între carcasa exterioară și corpul exterior al circuitului de tiraj, 2 balamale **27** de susținere a tijeii **15**, un mâner **28** al tijeii **15** cu ajutorul căruia se mișcă tija și implicit reglatorul de căldură, un punct de fixare **29** pentru cazul în care reglatorul de căldură este fix din construcție (fără a putea fi mișcat în sus sau în jos), o ușiță de curățare **30** pentru depunerile de funingine, un mâner **31** pentru ușița de tiraj, un închizător **32**

LAZA MARȚIAN



pentru ușa de alimentare cu combustibil, baza arzătorului **33**, un grătar **34** pentru aerul necesar arderii (fig.6a, 6b, 6c), un opritor pentru indicatorul de căldură **35** (fig.7a)

În fig.2b, 2c și 2d este prezentat circuitul de căldură (de fum) **A 22** care iese din arzător, trece pe sub reglatorul de căldură **18** și înconjoară cuptorul până la ștuțul de ieșire **12**.

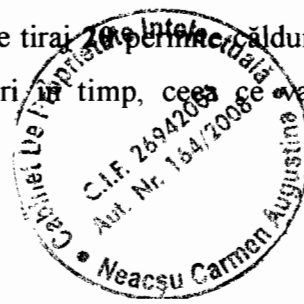
Circuitul de căldură **B 23**, care se poate vedea în fig.2b, 2c și 2d, iese din arzător, se ridică deasupra reglatorului de căldură **18** și, urmând linia bazei cuptorului se ridică spre ștuțul de ieșire **12** prin partea opusă circuitului **A**.

Tabla folosită la construcția cuptorului poate fi între 0,5 2 mm, componentele se obțin prin decupare, tăiere, îndoire, găurire iar asamblarea lor se face prin sudură, nituri și șuruburi. Spațiul de coacere destinat alimentelor trebuie să fie din inox, tablă decapată emailată sau să fie placat în întregime cu șamotă pentru ca alimentele să nu vină în contact cu rugina care afectează în timp suprafețele metalice. Picioarele de susținere sunt din vinclu de 35 mm pentru a conferi rezistență la înălțimea de aproximativ 70 cm, deoarece ușa de acces în cuptor trebuie să fie la un nivel ergonomic. Picioarele pot fi detașabile față de cuptor prin șuruburi.

Indicatorul de temperatură încorporat în peretele exterior este un termometru cu sondă sau tijă (fig. 7a) care se cumpără din comerț și poate măsura temperaturi între 0 și 500 grade Celsius. Sonda traversează carcasa exterioară **1** și corpul interior al circuitului de tiraj **14** pătrunzând în spațiul de coacere **C**, fiind blocată din interior cu un opritor **35** pentru a nu ieși de la locul ei. În instrucțiunile tehnice de utilizare a cuptorului va fi trecută temperatura necesară preparării diferitelor tipuri de alimente (spre exemplu pâinea de casă necesită 220 grade Celsius).

Funcționarea cuptorului este prezentată în fig. 2b, 2c și 2d: combustibilul arde în arzătorul **8** de unde flacăra se ridică pătrunzând în corpul inferior **6** printr-un orificiu pătrat de dimensiunea arzătorului situat lateral central conform (fig.7b), unde lovindu-se de reglatorul de căldura **18** este direcționată de o parte și de alta a cuptorului prin spațiul de tiraj **20** până la ștuțul de evacuare a fumului **12**. Reglatorul de căldură este astfel conceput și amplasat încât să nu permită întregii călduri să aleagă circuitul scurt **B** ci cea mai mare parte să fie direcționată prin circuitul **A** mai lung. Prin faptul că circuitul de fum **A** și **B** lovește întâi reglatorul de căldură **18**, apoi baza cuptorului **16** și apoi încălzește pereții laterali **14** ai spațiului de coacere, temperatura va fi constantă pe toată suprafața iar alimentele așezate direct pe vatră nu vor suferi arsuri în partea de jos sau lateral. Circuitul **A** încălzește o parte din bază, partea laterală și superioară a cuptorului propriu-zis, iar circuitul **B** încălzește o parte din bază și cealaltă parte laterală. Forma rotunjită în partea superioară a spațiului de tiraj **20** este pentru a direcționa căldura și fumului să circule lin și fără obturații, neacumulându-se depuneri în timp, ceea ce va conduce la

LAZA MARȚIAN

intervale lungi între 2 curățiri succesive. În plus această formă permite un tiraj mai eficient fără ca alimentele să se ardă în partea superioară. Părțile din față și din spate ale spațiului de coacere nu vor fi încălzite ci vor primi transfer termic de la aerul din interiorul cuptorului. De asemenea, dacă se umple cuptorul pe toată suprafața, cu tăvi de prăjitură de exemplu, acestea nu vor trebui întoarse sau mutate în spațiul de coacere deoarece temperatura este constantă. Indicatorul de căldură **5** (fig.7a) este așezat în peretele din față la mijlocul distanței dintre baza de ceramică și plafonul spațiului de coacere. Odată ajuns la temperatura specifică fiecărui aliment, nu mai este necesară întreținerea intensă a focului, ci doar menținerea lui aprins și reglajul temperaturii cu ajutorul reglatorului **18** prin tija **19** la o valoare constantă pe tot parcursul procesului de preparare.

Tija de separare **15** a celor două circuite nu se află la mijlocul diametrului ștuțului de evacuare **12**, ci permite o mai mare deschidere pentru circuitul **A** și una mai mică pentru circuitul **B**. Datorită faptului că circuitul **A** este mai lung are nevoie de o putere de absorbție mai mare (fig.4b).

Datorită formei sale, cu marginile îndoite în jos, reglatorul de căldură **18** obligă aerul fierbinte să-l ocolească obținându-se astfel încălzirea uniformă a bazei de coacere **16**. Unghiul de îndoire lateral este la 110 grade, marginile îndoite având rol și de rezistență la tendința de îndoire datorată încălzirii metalului (fig.5a, 5b).

Faptul că arzătorul **8** este poziționat lateral central permite amplasarea unui singur reglator de căldură de mici dimensiuni deoarece aerul fierbinte se lovește de reglator și este direcționat pe ambele părți ale corpului inferior **6** sub suprafața de coacere (fig.7b).

Față de varianta prezentată mai sus, se poate utiliza și o altă variantă constructivă prin care reglatorul de căldură să fie fix din construcție (fig. 2c), poziționat astfel încât să facă cele două circuite fără intervenția utilizatorului. Bineînțeles că această variantă va fi mai ieftină pentru cumpărător însă îl va obliga, ca în procesul de preparare a alimentelor să monitorizeze mai atent temperatura și să reducă sau să intensifice intensitatea focului cu ajutorul ușiței de tiraj **10** de la baza arzătorului.

O altă variantă constructivă permite amplasarea arzătorului lateral și în partea opusă ștuțului de evacuare (fig.2d). Acest lucru nu schimbă cu nimic eficacitatea sau funcționalitatea ansamblului cuptor, principiul fiind același: circuitele de fum **A** și **B** se ridică din arzătorul **8**, se lovesc de reglatorul de căldură **18** și înconjoară spațiul de coacere **C** de o parte și de alta formând un circuit lung și unul scurt până la ștuțul de evacuare **12**.

REVENDICARE

Cuptor pentru uz gospodăresc format dintr-o carcasă exterioară (1) prevăzută cu o ușa de acces în cuptor (2) care are un geam de sticlă termorezistentă (4) și un mâner (3), un corp inferior detașabil (6) amplasat sub cuptor, patru picioare de susținere (7), un arzător (8) prevăzut cu o ușa de alimentare (9) și susținut de barele (11), o ușiță de tiraj (10), o bază a locului de coacere placată cu șamotă sau material ceramic (16), un spațiu de izolare (26) între carcasa exterioară și corpul exterior al circuitului de tiraj, un mâner (31) pentru ușița de tiraj, un închizător (32) pentru ușa de alimentare cu combustibil, baza arzătorului (33) și un grătar (34) pentru aerul necesar arderii **caracterizat prin aceea că prezintă un arzător (8) plasat sub cuptor lateral pe partea cu ștuțul de evacuare sau în partea opusă ștuțului de evacuare, un indicator de temperatură cu vizualizare externă (5) montat în peretele cuptorului lângă ușa de acces (2) a cărui tijă pătrunde până în spațiul de coacere C, două circuite de fum A și B care înconjoară de o parte și de alta spațiul de coacere C, un corp inferior de legătură (6) între arzător și cuptor, în care se separă cele două circuite de fum A și B, o ieșire pentru fum (12) împărțită în două de o tijă (15) de separare a celor două circuite de fum, un corp exterior (13) al circuitului de tiraj cu formă rotunjită în partea superioară, un corp interior (14) al circuitului de tiraj cu formă rotunjită în partea superioară, un reglator de căldură (18) având o formă cu marginile îndoite în jos situat în corpul inferior (6) fixat într-o balama (17) și prevăzut cu o tijă (19) de modificare a poziției reglatorului de căldură în sus sau în jos, apoi un spațiu de tiraj (20) pe unde trece căldura de o parte și de alta a spațiului de coacere C prin cele două circuite de fum A și B până la ștuțul de evacuare (12), un opritor inferior (25) pentru reglatorul de căldură, 2 balamale (27) de susținere a tijei (15), un mâner (28) al tijei (15) cu ajutorul căruia se mișcă tija și implicit reglatorul de căldură, un punct de fixare (29) pentru cazul în care reglatorul de căldură este fix din construcție (fără a putea fi mișcat în sus sau în jos), o ușiță de curățare (30) pentru depunerile de funingine, un opritor pentru indicatorul de căldură (35) montat în spațiul de coacere C pe corpul interior (14).**

LAZA MARȚIAN



24

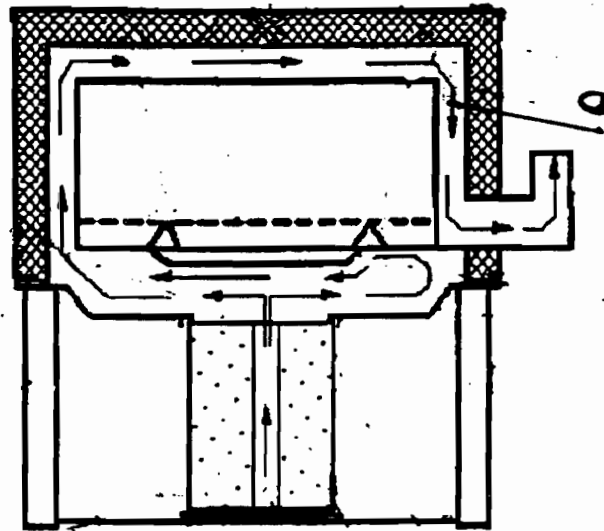


Fig. 1

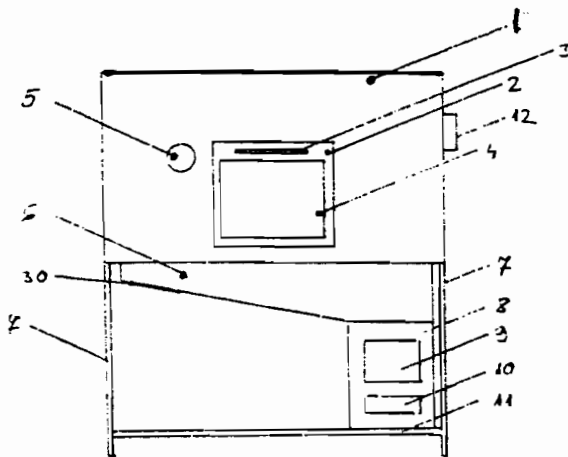


Fig. 2a

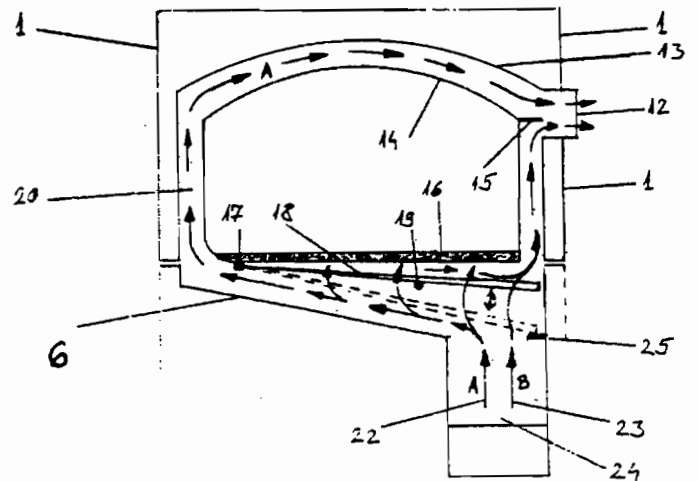


Fig. 2b

LAZA MARȚIAN

Handwritten signature



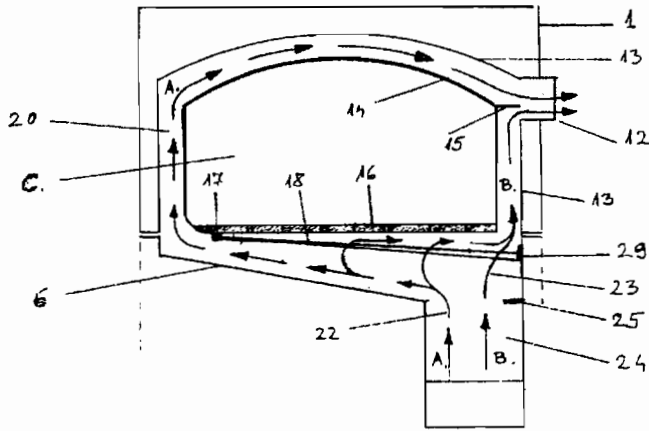


Fig. 2c

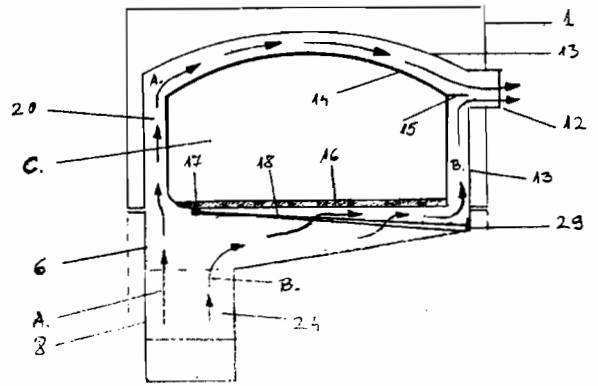


Fig. 2d

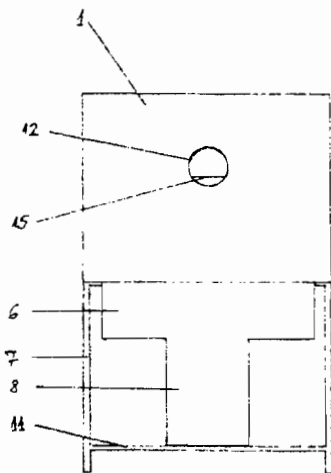


Fig. 3a

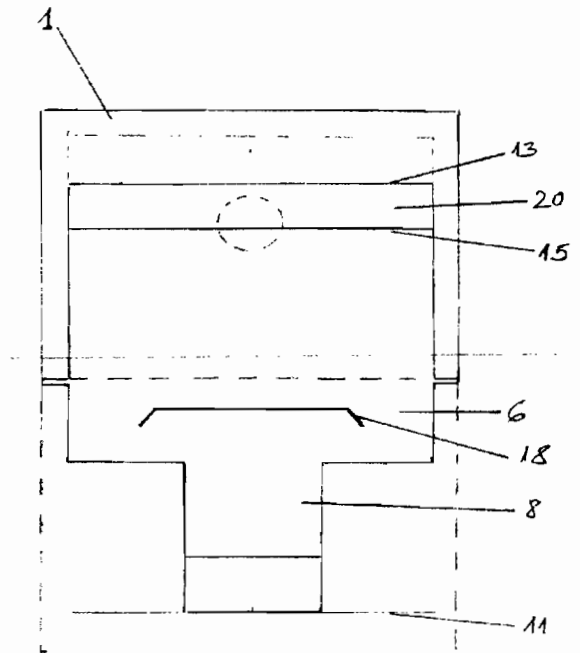
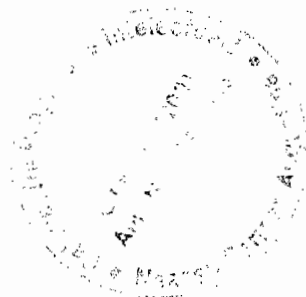


Fig. 3b

LAZA MARȚIAN



26

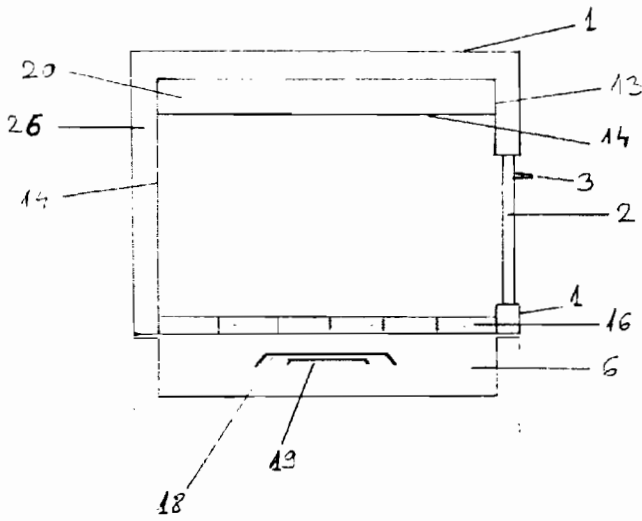


Fig. 3c

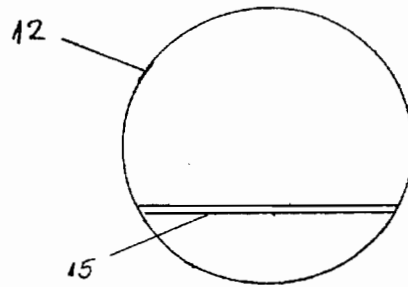


Fig. 4a

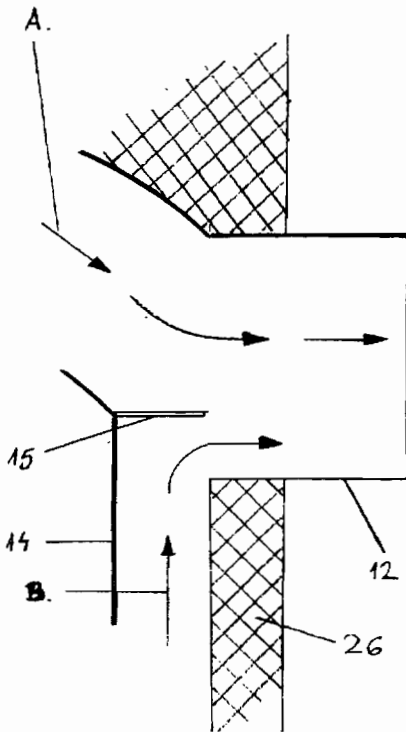


Fig. 4b

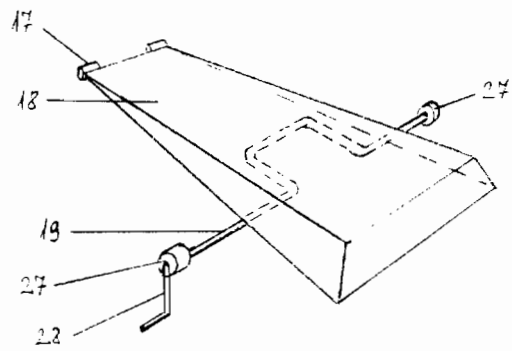
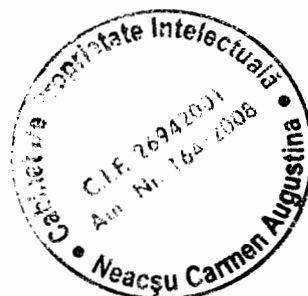


Fig. 5a

LAZA MARȚIAN

26



24

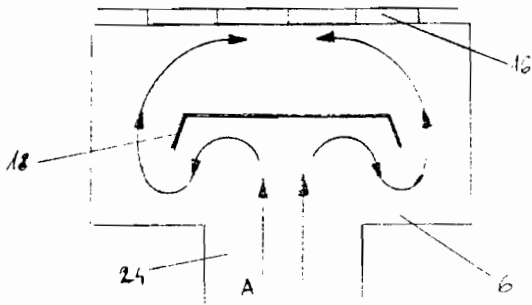


Fig. 5b

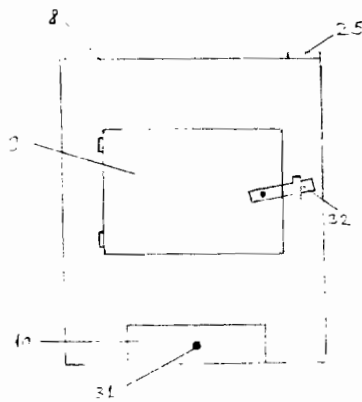


Fig. 6a

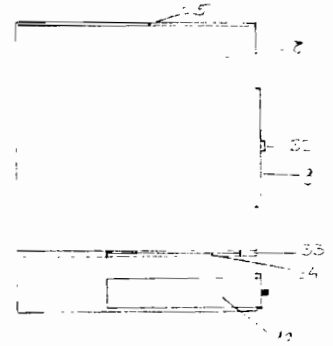


Fig. 6b

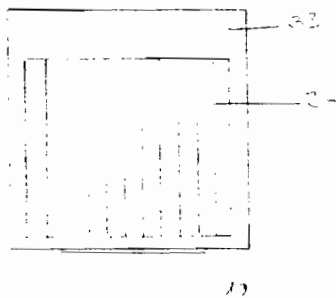


Fig. 6c

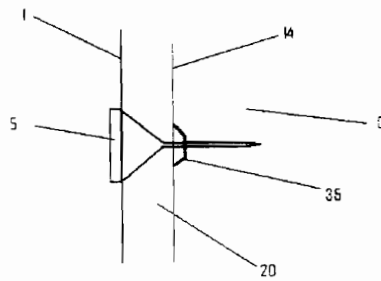


Fig. 7a

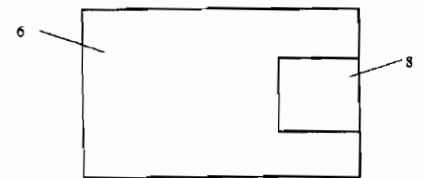


Fig. 7b

LAZA MARȚIAN

