

Invenția se referă la un cuptor pentru prepararea alimentelor, destinat pentru familii, case de vacanță, tabere de copii, restaurante, pizzerii, laboratoare de prăjituri, mici brutării sau patiserii etc., care doresc să obțină pâine de casă, produse de cofetărie sau patiserie, fripturi sau prepararea altor alimente care necesită coacerea, prăjirea, încălzirea sau uscarea lor cu cheltuieli minime și într-un timp relativ scurt, folosind drept combustibili rumeguș sau alți combustibili recuperabili ori clasici.

Se cunoaște din documentul **EP 0392150** un cuptor încălzit cu un gaz fierbinte, care circulă printr-un spațiu creat între cuptorul propriu-zis și o carcasă exterioară izolată. Se mai cunosc diferite cuptoare din cărămidă sau șamotă, cuptoare din pământ sau lut, cuptoare de aragaz, cuptoare fixate în sobe de încălzit sau gătit, cuptoare cu gaz lichefiat etc., folosite pentru prepararea alimentelor.

Cuptoarele clasice din cărămidă sau lut prezintă următoarele dezavantaje: ocupă mult spațiu și nu se poate schimba ușor locul sau poziția cuptorului; consum mare de combustibil, iar combustibilul arde în interiorul cuptorului; se încălzește greu, timp de una până la două ore, temperatura până la care trebuie încălzite se poate doar aprecia; se poate folosi o singură dată, după care trebuie reluată încălzirea cuptorului.

Alte tipuri de cuptoare de construcții diferite, folosite pentru prepararea alimentelor, prezintă dezavantajul că folosesc anumiți combustibili: solizi, gazoși sau lichizi, funcționarea lor fiind condiționată de tipul de combustibil pentru care au fost construite.

Obiectivul principal al invenției constă în realizarea unui cuptor pentru prepararea alimentelor, având o construcție simplă și eficientă, concomitent cu posibilitatea schimbării arzătorului în funcție de combustibilul utilizat.

Cuptorul pentru prepararea alimentelor, având un corp exterior prevăzut, la partea superioară, cu un capac, pe fața laterală, cu o ușă de acces cu mâner pentru deschiderea cuptorului, geam de sticlă termorezistentă, pentru vizualizare, și indicator de temperatură, iar la partea inferioară, cu un capac inferior, patru picioare de susținere, a căror înălțime permite introducerea sub corpul cuptorului a ansamblului arzător și un ștuț pentru evacuarea fumului, fixat în dreptul spațiului necesar circuitului de tiraj, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, în centrul capacului inferior, prin intermediul unui ghidaj este cuplat un ansamblu arzător, poziționat pe un suport elastic și pe niște bare de susținere, ansamblul arzător fiind constituit dintr-un corp cilindric închis la partea inferioară și prevăzut cu un tub de tiraj de formă dreptunghiulară, în vederea realizării unei găuri verticale de ardere, ce comunică în partea superioară cu un spațiu de ardere prevăzut între capacul inferior și sub un distribuitor de căldură.

Cuptorul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- se pot executa diferite variante constructive de produs, mai mari sau mai mici, în funcție de cerințele pieței;
- ocupă un spațiu mic de amplasare și se poate schimba ușor locul sau poziția cuptorului;
- se încălzește repede la temperatura de lucru, în maximum 10...15 min de la aprindere;
- se realizează un randament ridicat al funcționării cuptorului;
- are un consum mic de combustibil.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 la 6, care reprezintă:

- fig. 1a, vedere din față a cuptorului cu ansamblul arzător pentru rumeguș montat;
- fig. 1b, secțiune longitudinală prin cuptorul cu ansamblul arzător pentru rumeguș montat;

RO 122115 B1

- fig. 2a, vedere laterală a cuptorului cu ansamblul arzător pentru rumeguș montat; 1
- fig. 2b, secțiune longitudinală prin cuptorul cu ansamblul arzător pentru rumeguș montat și reprezentarea circulației aerului încălzit și a fumului; 3
- fig. 3a, vedere frontală a ansamblului arzător pentru rumeguș; 5
- fig. 3b, secțiune transversală prin ansamblul arzător pentru rumeguș; 5
- fig. 3c, secțiune longitudinală prin ansamblul arzător pentru rumeguș; 7
- fig. 4a, vedere frontală a ansamblului arzător pentru lemne; 7
- fig. 4b, secțiune transversală prin ansamblul arzător pentru lemne; 9
- fig. 4c, secțiune longitudinală prin ansamblul arzător pentru lemne; 9
- fig. 5, vedere frontală a ansamblului arzător pentru combustibil lichid; 11
- fig. 6, vedere frontală a ansamblului arzător pentru gaz. 11

Cuptorul pentru prepararea alimentelor, prevăzut cu ansamblu arzător pentru rumeguș, conform fig. 1a, 1b și 2a, 2b, este alcătuit dintr-un corp exterior **1**, ce este prevăzut la partea superioară cu un capac **2**, o ușă de acces **3** care se deschide cu un mâner **4** și dispune de un geam de sticlă termorezistentă **5**, pentru vizualizare și un indicator de temperatură **6**, iar în partea de jos este prevăzut cu un capac inferior **7**, corpul exterior al cuptorului fiind susținut de niște picioare **8**, a căror înălțime permite introducerea sub corpul cuptorului a unui ansamblu arzător cu rumeguș **9**, interschimbabil, arzătorul dispune de un tub de tiraj **10** de formă dreptunghiulară, iar pe corpul exterior al cuptorului se montează un ștuț **11** necesar fixării burlanului pentru fum sau racordării la un coș de fum clasic, cuptorul este prevăzut, prin construcție, cu un spațiu necesar circuitului de tiraj **a**, iar între pereții ce definesc spațiul pentru circuitul de tiraj și pereții exteriori ai corpului cuptorului se introduce un strat de material izolant **12**, pentru reducerea pierderilor de căldură, materialul izolant și părțile laterale exterioare ale cuptorului fiind fixate cu niște rame **13**, de cuptorul propriu-zis **14**, acesta fiind prevăzut, la partea inferioară, cu un grătar **15** fixat pe niște suporturi **16** și dotat cu un distribuitor de căldură **17**, montat între partea inferioară a cuptorului propriu-zis **14** și capacul inferior **7** al cuptorului, acesta având rolul de a distribui căldura degajată din arzător **9** cât mai uniform, pentru a încălzi partea inferioară a cuptorului propriu-zis; în arzător fiind introdusă o cantitate de rumeguș **18** bine tasat, partea inferioară a arzătorului fiind sprijinită pe un suport elastic **19** și fixată pe niște bare de susținere **20**, poziționate între picioarele din față și cele din spate; ansamblul arzător **9** se fixează pe suportul elastic **19**, centrat în mijlocul capacului **7**, prin intermediul unui ghidaj arzător **21**.

Produsul se confecționează din tablă de inox cu grosimea de 0,5...2 mm, reperele folosite se obțin prin debitare, îndoire, decupare, ștanțare, iar asamblarea se face cu șuruburi sau prin sudură. Asamblarea începe cu partea interioară a cuptorului propriu-zis **14** și realizarea spațiului pentru circuitul de tiraj **a**, se fixează cele patru picioare de susținere **8**, confecționate din tablă de grosime 1,5...2 mm, sub formă de vinclu, iar de jur împrejurul părții inferioare a cuptorului se sudează ramele **13** de 4...5 cm, pentru susținerea corpului exterior **1** al cuptorului. În părțile laterale ale cuptorului, cât și la partea superioară, sub corpul exterior **1**, în jurul cuptorului propriu-zis **14**, se introduce un strat de material izolant **12**, după care se montează capacul **2**, apoi se montează ușa de acces **3**, și se fixează, în centrul părții inferioare a cuptorului propriu-zis **14**, un distribuitor de căldură **17**, iar în centrul capacului inferior **7**, se decupează o gaură **b** mai mică cu 2...3 cm decât diametrul exterior al ansamblului arzător **9**, pentru ca să permită pătrunderea ușoară a căldurii din arzător în partea inferioară a cuptorului propriu-zis **14**. Capacul inferior **7** se montează cu șuruburi, pentru a permite demontarea în vederea curățirii; în exteriorul capacului **7**, în partea din spate, în jurul găurii **b**, se fixează un ghidaj arzător **21**, confecționat dintr-o platbandă în formă de semicerc

RO 122115 B1

cu diametrul exterior al ansamblului arzător **9**, cu rolul de centrare a arzătorului, apoi la partea inferioară a picioarelor **8**, între cele două picioare din față și respectiv între cele două picioare din spate, se montează un suport elastic **19**, fixat pe două bare de susținere **20**, prin intermediul unui ghidaj **21** și al suportului elastic **19** se permite interschimbabilitatea ansamblului arzător **9** și se realizează totodată etanșeitatea arzătorului cu capacul inferior **7**. Pe corpul cuptorului este sudat un ștuț **11**, care asigură comunicarea spațiului de tiraj **a** cu exteriorul cuptorului (mediul ambiental), partea exterioară a ștuțului **11** fiind racordată la un coș de fum clasic sau fixată pe un burlan pentru fum de 1,5...2 m, în scopul obținerii tirajului necesar arderii. În interiorul cuptorului propriu-zis **14**, la partea inferioară se montează suporturile de susținere **16** și grătarul **15** care susține tăvile cu alimentele de preparat, iar după montarea ușii de acces **3**, cuptorul poate fi dat în exploatare.

Principiul de funcționare al cuptorului este următorul: prin arderea combustibilului din ansamblul arzător **9**, aerul încălzit și fumul se ridică și intră prin gaura **b** prevăzută în capacul **7**, în distribuitorul de căldură **17** care dirijează aerul încălzit și fumul uniform în partea inferioară a cuptorului propriu-zis **14**, aerul încălzit și fumul fiind dirijate prin tiraj spre partea laterală, opusă ștuțului de ieșire a fumului, după care este încălzită partea superioară a cuptorului propriu-zis și în final este încălzită și cealaltă parte laterală, fumul fiind evacuat în coșul de fum sau burlan prin intermediul ștuțului **11**. Părțile din față și din spate ale cuptorului propriu-zis **14** nu sunt încălzite în mod direct. În timpul arderii combustibilului, se verifică indicatorul de temperatură **6** până când ajunge la valoarea prestabilită, apoi se introduc în cuptorul propriu-zis **14** tăvile cu alimentele de preparat, după care arderea combustibilului va fi încetinită și menținută la o valoare constantă, pe tot parcursul procesului de preparare a alimentelor, prin modalitățile specifice tipului de arzător, în funcție de combustibilul folosit; cantitatea de combustibil folosită este mică, deoarece cuptorul propriu-zis **14**, fiind izolat termic, pierde o cantitate mică de căldură în timpul funcționării.

Punerea corectă în funcțiune se realizează astfel: cuptorul se așază pe o suprafață orizontală și se racordează prin ștuțul **11** direct la un coș de fum clasic sau la un burlan de 1,5...2 m, la partea inferioară a cuptorului se fixează un ansamblu arzător specific tipului de combustibil utilizat, după care se aprinde focul în dreptul găurii de ardere **c**, prin intermediul tubului de tiraj **10**, urmărindu-se gradația indicatorului de temperatură **6**, cu care este prevăzută ușa de acces **3**, până la temperatura optimă indicată în instrucțiunile de folosire, după introducerea tăvilor cu alimente în cuptorul propriu-zis **14**, se urmărește pe tot parcursul procesului de preparare a alimentelor ca temperatura să se mențină constantă, prin adăugare de combustibil și/sau prin reglarea tirajului în conformitate cu tipul de arzător specific combustibilului folosit, temperatura optimă de lucru menținându-se pe tot parcursul procesului de preparare a alimentelor, din momentul introducerii în cuptor a tăvilor, iar la scoaterea tăvilor este indicat ca operatorul uman să folosească mănuși de protecție.

În legătură cu fig. 3a, b și c, se dă în continuare un exemplu de realizare a unui ansamblu arzător specific folosirii unei cantități de combustibili solizi mărunțiți: talaș sau coji de copac mărunțite și tasate, deșeuri textile sau plastic de dimensiuni mici sau în amestec unele cu altele, cât și rumeguș tasat, volumul ansamblului arzător **9** se calibrează în funcție de volumul interior util al cuptorului propriu-zis **14**; ansamblul arzător **9** fiind confecționat din tablă, sub forma unui corp cilindric închis la partea inferioară și prevăzut cu un tub de tiraj **10** de formă dreptunghiulară, executat din tablă, prin care se realizează tirajul, ce pornește din centrul arzătorului și comunică cu exteriorul (mediul ambiental), circuitul de tiraj efectuează o buclă de aproximativ 360° în jurul cuptorului propriu-zis **14**. Pentru umplerea ansamblului arzător **9** cu combustibili solizi mărunțiți sau rumeguș **18** prin tasare, în centrul

RO 122115 B1

arzătorului se pune o țeavă în poziție verticală, cu o lungime care să depășească înălțimea ansamblului arzător, în scopul realizării găurii verticale de ardere **c**, calibrarea găurii de ardere se realizează la un diametru exterior în funcție de diametrul exterior al ansamblului arzător, iar după umplerea ansamblului arzător cu rumeguș tasat, țeava se scoate, rezultând gaura verticală de ardere **c**, cu pereții formați din rumeguș tasat, care comunică cu exteriorul în partea inferioară prin tubul de tiraj **10**, iar în partea superioară, cu gaura de ardere **b** cu care este prevăzut capacul **7**, după fixarea ansamblului arzător la locul destinat sub corpul cuptorului; aprinderea rumegușului tasat **18** se face prin orificiul exterior al tubului de tiraj **10**, tirajul reglându-se prin închiderea sau deschiderea parțială sau totală a tubului **10**, în funcție de temperatura optimă necesară în interiorul cuptorului propriu-zis **14**, rumegușul începe să ardă din mijlocul corpului arzător, și anume dinspre pereții găurii de ardere **c**, formați din rumegușul tasat **18**, către pereții exteriori ai ansamblului arzător.

În legătură cu fig. 4a, b și c, se dă în continuare un exemplu de realizare a unui ansamblu arzător în sine cunoscut, specific folosirii unor combustibili solizi mai mari: lemne, coceni de porumb, tulpini de floarea soarelui, tulpini de porumb, crengi, cărbuni etc., volumul ansamblului arzător **9** se calibrează în proporție de 1/6 din volumul interior util al cuptorului propriu-zis **14**; ansamblul arzător este constituit dintr-un corp arzător **22** confecționat din tablă, sub formă cilindrică și prevăzut cu o ușă de alimentare **23**, un mâner **24** pentru mânăuirea ușii de alimentare și un sertar pentru tiraj și cenușă **25**, un mâner **26** pentru mânăuirea sertarului, iar în interiorul ansamblului arzător este fixat un suport **27** pe care se montează un grătar de fontă **28**. Pentru utilizare, se introduce ansamblul arzător la locul destinat sub corpul cuptorului, se alimentează cu combustibili solizi enumerați anterior, se deschide sertarul pentru tiraj **25** și se dă foc combustibilului, iar după încălzirea cuptorului la temperatura optimă indicată în instrucțiunile de folosire și vizualizată prin intermediul indicatorului de temperatură **6** montat pe sticla termorezistentă **5** a ușii cuptorului propriu-zis **14**, menținerea temperaturii optime de lucru se realizează prin adăugare de combustibil, dacă temperatura scade, sau prin închiderea sertarului de tiraj **25**, dacă temperatura crește peste valoarea optimă.

În legătură cu fig. 5, se dă în continuare un exemplu de realizare a unui ansamblu arzător specific folosirii unor combustibili lichizi: combustibil tip M, petrol lampant, motorină, care este constituit dintr-un corp ansamblu arzător **29**, confecționat dintr-o tablă inox, sub formă cilindrică, ce se fixează la locul destinat sub corpul cuptorului, ansamblul arzător **29** susține un arzător clasic în sine cunoscut, ce se poate adapta dimensional, alimentarea cu combustibili lichizi enumerați anterior se face printr-o conductă de alimentare **30** prevăzută cu un racord **31**, iar la deschiderea unui carburator **32** se realizează aprinderea combustibilului lichid printr-un orificiu de aprindere **d**, după încălzirea cuptorului, temperatura se menține cu ajutorul unui robinet de reglaj **33**, cu care este prevăzut carburatorul **32**.

În legătură cu fig. 6, se dă în continuare un exemplu de realizare a unui ansamblu arzător specific folosirii unor combustibili gazoși: gaz metan, gaz petrolier lichefiat (GPL), ansamblul arzător este constituit dintr-un corp ansamblu arzător **35**, confecționat din tablă inox, sub formă cilindrică, corpul ansamblului arzător susține un arzător clasic **34** în sine cunoscut, care se poate adapta dimensional și se fixează la locul destinat sub corpul cuptorului, alimentarea cu combustibili gazoși enumerați anterior se face printr-o conductă de alimentare **36** prevăzută cu un racord **37**, la deschiderea unui robinet de reglaj **38** se poate aprinde combustibilul gazos, iar după încălzirea cuptorului, temperatura se menține cu ajutorul robinetului de reglaj **38**.

Revendicări

1

3

5

7

9

11

13

15

17

19

21

1. Cuptor pentru prepararea alimentelor, având un corp exterior (1) prevăzut, la partea superioară, cu un capac (2), pe fața laterală cu o ușă de acces (3) cu mâner (4) pentru deschiderea cuptorului, geam de sticlă termorezistentă (5), pentru vizualizare, și indicator de temperatură (6), iar la partea inferioară, cu un capac inferior (7), patru picioare de susținere (8), a căror înălțime permite introducerea sub corpul cuptorului (1) a ansamblului arzător (9) și un ștuț (11) pentru evacuarea fumului, fixat în dreptul spațiului necesar circuitului de tiraj (a), **caracterizat prin aceea că**, în centrul capacului inferior (7), prin intermediul unui ghidaj (21) este cuplat un ansamblu arzător (9), poziționat pe un suport elastic (19) și pe niște bare de susținere (20), ansamblul arzător (9) fiind constituit dintr-un corp cilindric închis la partea inferioară și prevăzut cu un tub de tiraj (10) de formă dreptunghiulară, în vederea obținerii unei găuri verticale de ardere (c), ce comunică în partea superioară cu un spațiu de ardere (b) prevăzut între capacul inferior (7) și sub un distribuitor de căldură (17).

2. Cuptor conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** circuitul de tiraj (a) este realizat între corpul exterior (1) compus dintr-o ramă (13) prevăzută cu un strat de material izolant (12) și cuptorul propriu-zis (14), astfel încât fumul încălzit trece din arzător (9), printr-o gaură (b) practică în capacul inferior (7) al cuptorului, înconjurând cuptorul (14) până la ștuțul (11) de evacuare.

3. Cuptor conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** forma constructivă a acestuia permite înlocuirea ansamblului arzător (9), în funcție de tipul de combustibil utilizat.

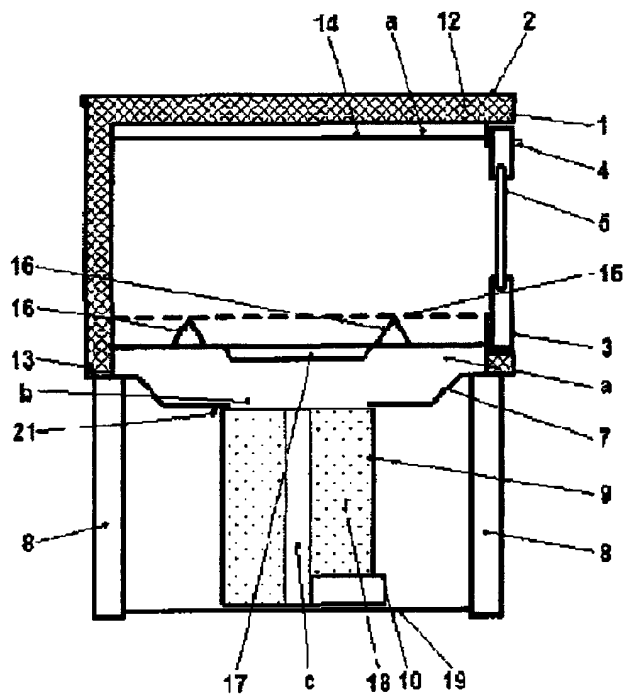


Fig. 1b

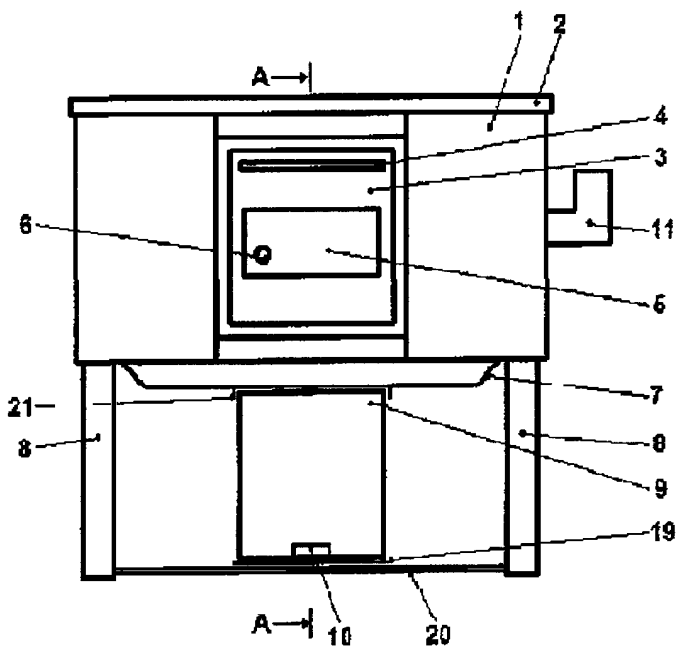


Fig. 1a

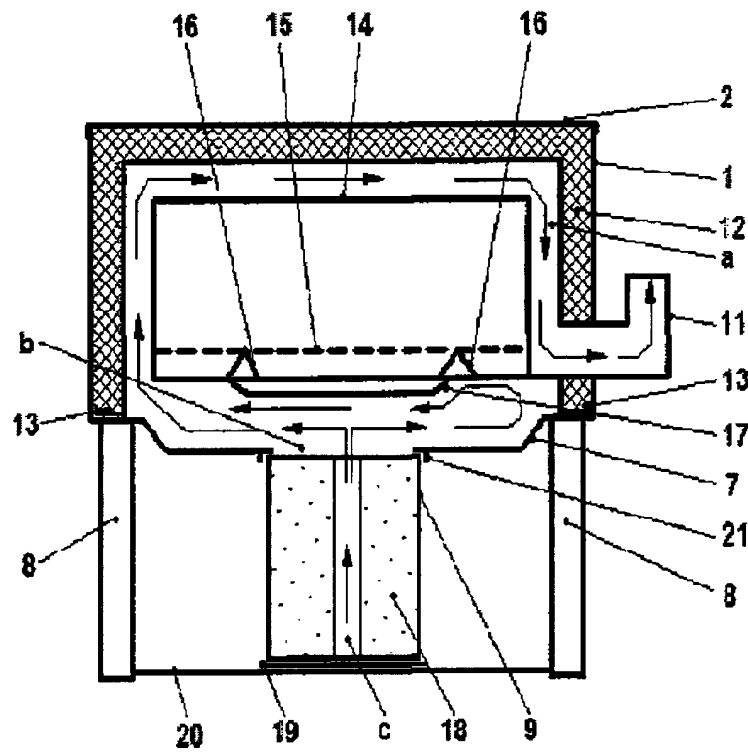


Fig. 2b

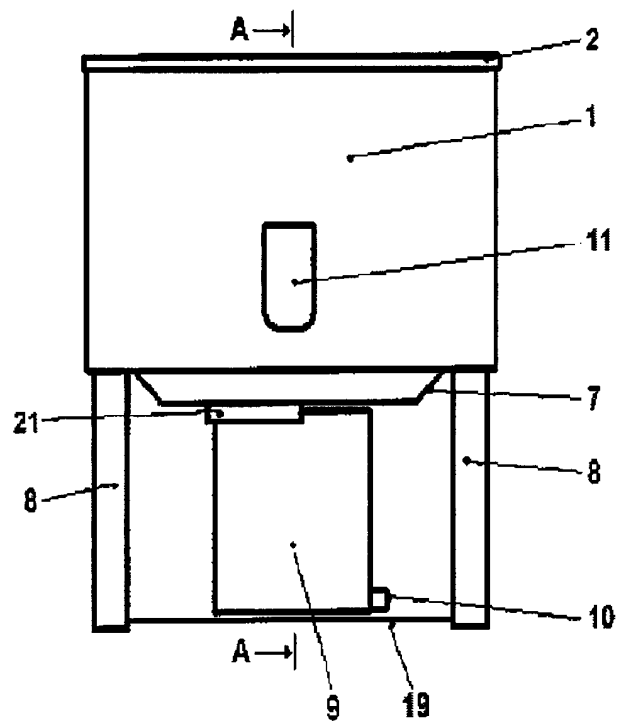


Fig. 2a

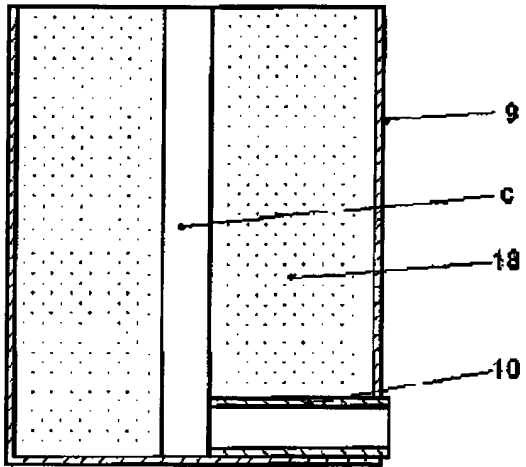


Fig. 3c

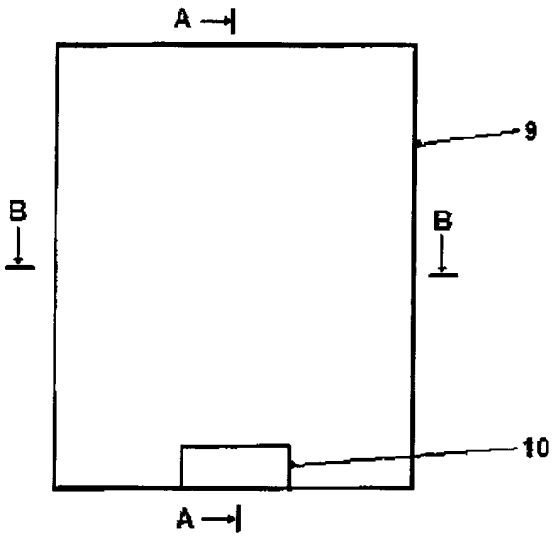


Fig. 3a

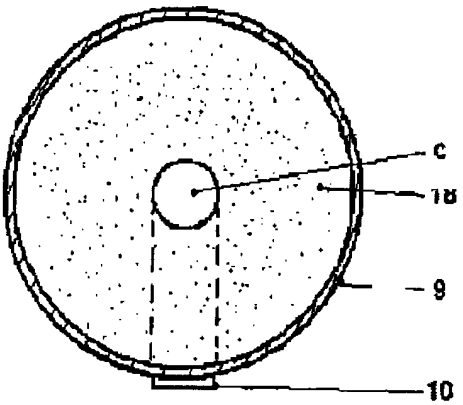


Fig. 3b

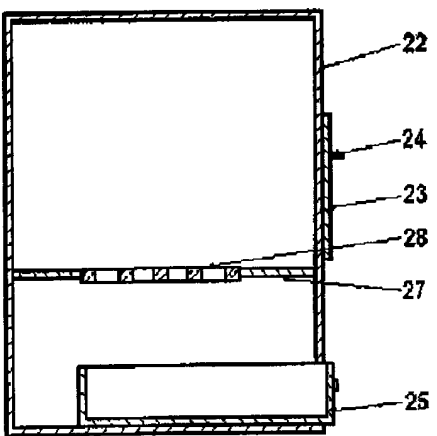


Fig. 4c

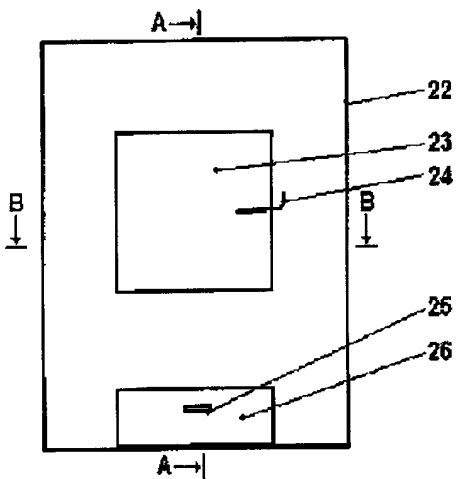


Fig. 4a

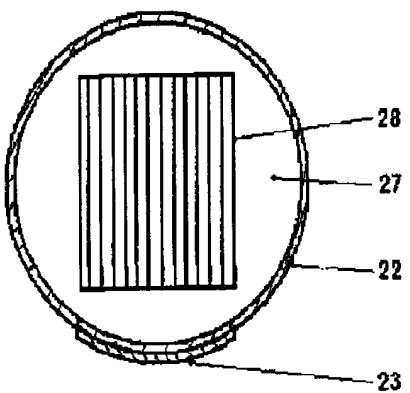


Fig. 4b

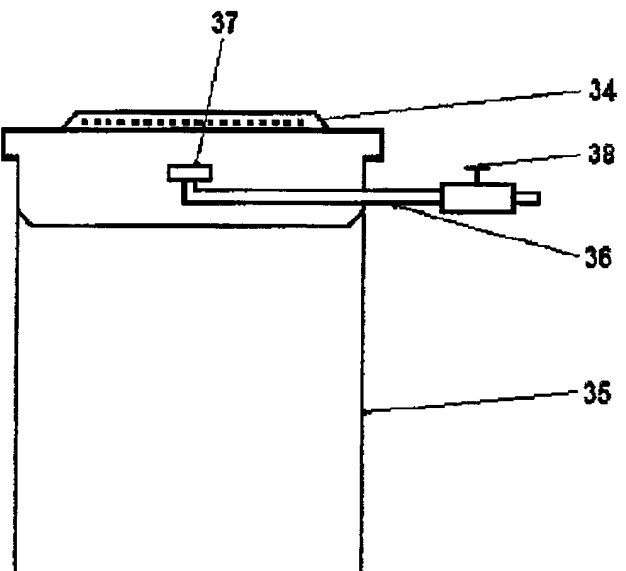


Fig. 6

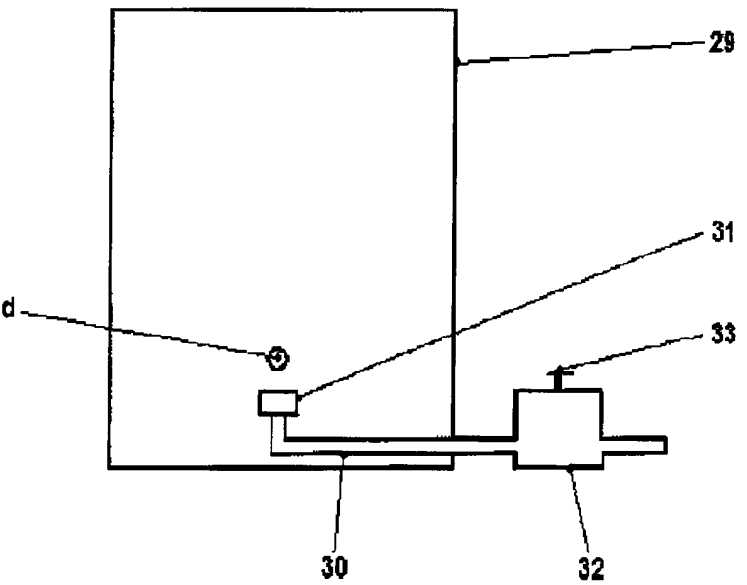


Fig. 5