

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00544

(22) Data de depozit: 20.07.2012

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

(71) Solicitant:  
• MANTA MANUEL ALEXANDRU,  
STR. DR. BABEȘ NR. 57, BL. 6, SC. 2,  
AP. 10, DROBETA TURNU SEVERIN, MH,  
RO

(72) Inventatori:  
• MANTA MANUEL ALEXANDRU,  
STR. DR. BABEȘ NR. 57, BL. 6, SC. 2,  
AP. 10, DROBETA TURNU SEVERIN, MH,  
RO

(54) VAS ECONOMIC PENTRU PREPARAREA ALIMENTELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un vas economic pentru prepararea alimentelor, folosit în industria alimentară, în bucătăriile din gospodăriile individuale, precum și în marile bucătării din rețeaua de alimentație publică. Vasul conform invenției este constituit dintr-un vas (1) principal, pentru fierbere, emilat sau din inox alimentar, la care s-a atașat pe exterior, până la o înălțime de 3/4 în jurul vasului (1), un înveliș (2) tip sandwich, format din trei straturi: stratul (2a) interior, din tablă de aluminiu sau inox, stratul (2b) intermediar, gros de 10 mm, format dintr-un material izolator termic, pentru ruperea punții termice, și stratul (2c) exterior, confecționat din tablă metalică emailată sau inox, straturile (2a și 2b) fiind curbate spre interior prin ambutisare, astfel încât să formeze un guler în jurul vasului (1) de fierbere, având raza stratului (2) exterior mai mare cu 25 mm decât raza vasului (1), învelișul formează în acest mod o cameră termică având efect de cuptor în jurul vasului (1) de fierbere, iar la partea superioară a vasului (1) de fierbere este atașat un răcitor (3) cu un capac (4), de forma unui vas puțin adânc, cu adâncimea de 6 cm, confecționat din tablă emailată sau inox, și este prevăzut cu două toarte diametral opuse, pentru manevrare.

Revendicări: 1  
Figuri: 4

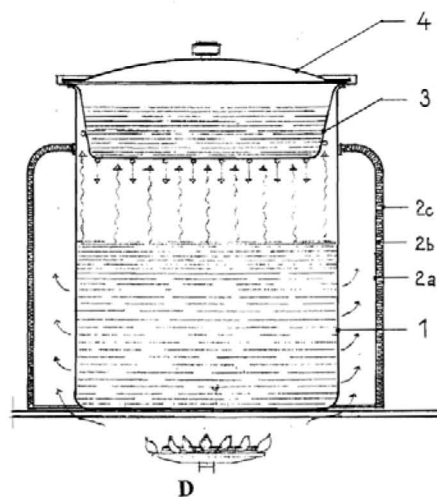


Fig. 4



## I. DESCRIEREA INVENTIEI

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2012 00564
Data depozit 20-07-2012

Obiectul invenției este "Vasul economic pentru prepararea alimentelor". Invenția se referă la realizarea unui vas economic pentru prepararea alimentelor, destinat industriei alimentare, incluzând în această sferă de la micile bucătării din gospodăriile individuale și până la marile bucătări din rețeaua de alimentație publică.

Până în prezent se cunosc ca fiind utilizate mai multe moduri de preparare a alimentelor prin fierbere, apropiate de procedeul utilizat în cazul invenției de față și anume: fierberea tradițională în vase din argilă arsă, în vase metalice, precum și în vase cu o construcție mai elaborată pentru fierbere mai rapidă sub presiune. În cazul preparării prin fierbere în mod tradițional în vase din lut sau metalice, apar o serie de inconveniente pe parcursul preparării și anume: o bună parte din energia calorică degajată de sursa energetică (flacăra deschisă de aragaz sau plita electrică) se pierde împreună cu energia calorică radiată de însuși pereții și capacul vasului. De asemenea vaporii și uleiurile volatile sunt eliminați în procesul de fierbere a alimentelor și vor condensa pe pereții bucătăriei sau vor fi preluați prin instalații auxiliare pentru a fi eliminați în atmosferă. În cazul fierberii în vasele sub presiune, pierderile energetice sunt asemănătoare, iar evaporarea mult mai redusă, dar produce alte dezavantaje și anume: fierberea alimentelor la temperatură și presiune ridicată conduce la distrugerea substanțelor nutritive din alimente, iar intervenția asupra conținutului pe parcursul procesului de preparare este imposibilă deoarece capacul este etans. Un alt mare dezavantaj ce se crează în cazul acestor modalități cunoscute de preparare prin fierbere este acela că prin evaporarea apei și completările ulterioare, concentrația de săruri se mărește semnificativ în produsul final, fapt ce conduce la alterarea gustului natural al alimentelor, iar pe termen lung la influențe nefaste asupra organismului. Scopul

invenției este de a reduce consumul de energie și de a stopa degajarea aburilor în mediul ambiant pe parcursul preparării alimentelor prin fierbere. Un alt obiectiv al invenției este acela de a îmbunătăți calitatea hranei obținute prin metoda fierberii, în sensul reducerii concentrației de săruri, concentrație care crește direct proporțional cu volumul vaporilor eliberați pe tot parcursul procesului de fierbere al alimentelor. Problema pe care o rezolvă invenția este crearea unui vas din trei elemente componente folosit la prepararea alimentelor prin fierbere, care să realizeze pe parcursul utilizării o economie de energie calorică, reducerea considerabilă a vaporilor eliminați în mediul ambiant precum și menținerea concentrației inițiale în săruri pentru apa folosită la fierberea alimentelor.

Vasul are trei componente și anume: vasul principal propriu zis de fierbere similar celor utilizate în mod curent la ora actuală fără să presupună alte modificări, a doua componentă este colectorul de energie periferică de formă cilindrică, care îmbracă pereții laterali ai vasului de fierbere și străns la partea superioară în jurul acestuia. Colectorul este realizat din doi pereți metalici (concentrici) interior și exterior, iar între pereți un miez izolator termic. Pereții metalici se realizează din tablă din oțel ambutisat și emailat sau tablă din inox. Miezul dintre cei doi pereți în grosime de 4-5 mm se realizează din material izolator termic rezistent la temperaturi de max 250°C, a treia componentă este capacul răcitor, care este un vas de mică înălțime (6 cm) cu diametru exterior apropiat de diametrul interior al vasului de fierbere și care pătrunde în partea superioară a acestuia. Capacul răcitor este realizat din același material ca și vasul pentru fierbere și poate fi prevăzut cu un capac de protecție obișnuit, metalic sau din sticla. Rolul capacului răcitor este acela de a favoriza condensarea pe suprafața fundului și pereților laterali, ai aburilor eliberați în interiorul vasului de fierbere în scopul revenirii acestora sub formă lichidă în conținutul vasului pentru fierbere. Capacul răcitor va conține pe parcursul procesului de fierbere apa rece îmborsătată periodic pentru a

favoriza condensarea aburilor eliberați în interiorul vasului pentru fierbere. Colectorul de energie periferică se realizează din doi pereți cilindrici și concentrici din tablă ambutisată, peretele exterior având diametru mai mare cu 10 mm, astfel încât între pereți se va crea un interspațiu ce se va umple cu un material izolant termic rezistent la temperaturi de până la 250°C, partea superioară a pereților va fi curbată spre interior formând un guler în jurul vasului de fierbere, peretele exterior va depăși în lungime pe ambele direcții lungimea peretelui interior, astfel încât după introducerea miezului izolator termic marginile peretelui exterior, se vor petrece peste peretele interior iar prin indoire și presare se vor fixa cei doi pereți unul de celălalt și împreună cu miezul izolator vor forma un tot unitar numit colector de energie. Capacul răcitor este format dintr-un vas metalic similar vaselor utilizate în momentul de față în bucătării având o înălțime mică (6 cm) cu un diametru exterior mai mic decât diametrul interior al vasului pentru fierbere astfel încât să permită pătrunderea în interiorul acestuia, dar cu sprijinirea pe tot conturul circular al peretelui acestuia, fiind prevăzut pentru manevrare cu două toarte iar la partea superioară protejat cu un capac simplu metalic sau din sticlă.

Invenția prezintă următoarele avantaje: prin utilizarea colectorului de energie periferică se ajunge la o reducere a consumului de energie utilizată într-un ciclu complet de preparare a alimentelor prin fierbere cu aproximativ 30% față de procedeul utilizat în momentul de față, întrucât scurtează atingerea punctului de fierbere în vasul pentru fiert cu aproximativ 15% iar pe parcursul procesului de fierbere prin realizarea efectului de cuptor în jurul vasului pentru fierbere se va diminua intensitatea sursei de energie fără a se afecta procesul de fierbere, în fapt realizându-se un radament sporit pentru aceeași cantitate de energie consumată. O altă sursă care generează economie de energie este capacul răcitor, întrucât în procesul de condensare pe pereți și fundul acestuia, conținutul său de apă rece se va încălzi necesitând periodic o înlocuire a apei încălzite cu apa rece

pentru a se întreține condițiile de producere a fenomenului de condensare a vaporilor degajați în interiorul vasului pentru fierbere. Apa caldă rezultată putând fi utilizată ca apă preîncălzită la alte preparate. În cadrul economiei de energie realizată poate fi inclus și efectul indirect al recuperării prin condensare al vaporilor datorită faptului că se poate renunța la folosirea instalațiilor auxiliare de captare și eliminarea din încăperi a aburului, instalații consumatoare de energie electrică. Utilizarea capacului răcitor pe lângă faptul secundar de reducere a consumului de energie expus mai sus are rolul principal de a crea condiții pentru condensarea vaporilor eliberați în vasul de fierbere și reintroducerea acestora sub formă lichidă în interiorul vasului. Acest ciclu continuu pe parcursul procesului de fierbere face ca la închiderea ciclului de preparare a alimentelor concentrația de săruri minerale să se încadreze în parametrii apropiați de cei inițiali, acest fenomen conduce la obținerea unui produs alimentar mai sănătos cu un gust mai apropiat de cel natural. Se redă în continuare un exemplu de realizarea a invenției în corelare și cu desenele ilustrative ale obiectului invenției, respectiv fig."A", reprezentând vedere laterală; figura"B" reprezentând secțiune orizontală ("Sc", indicată în fig"A"), figura"C" reprezentând vedere de sus și figura"D" reprezentând secțiunea transversală ("S1" indicată în fig"C"). Vasul economic pentru prepararea alimentelor se realizează din trei componente și anume: vasul principal pentru fierberea alimentelor (fig"A1","B1","C1","D1") colectorul de energie periferica (fig:A2,"B2a,b,c"C2","D2a,b,c,) capacul racitor (fig"A3,4","C3,4","D3,4).

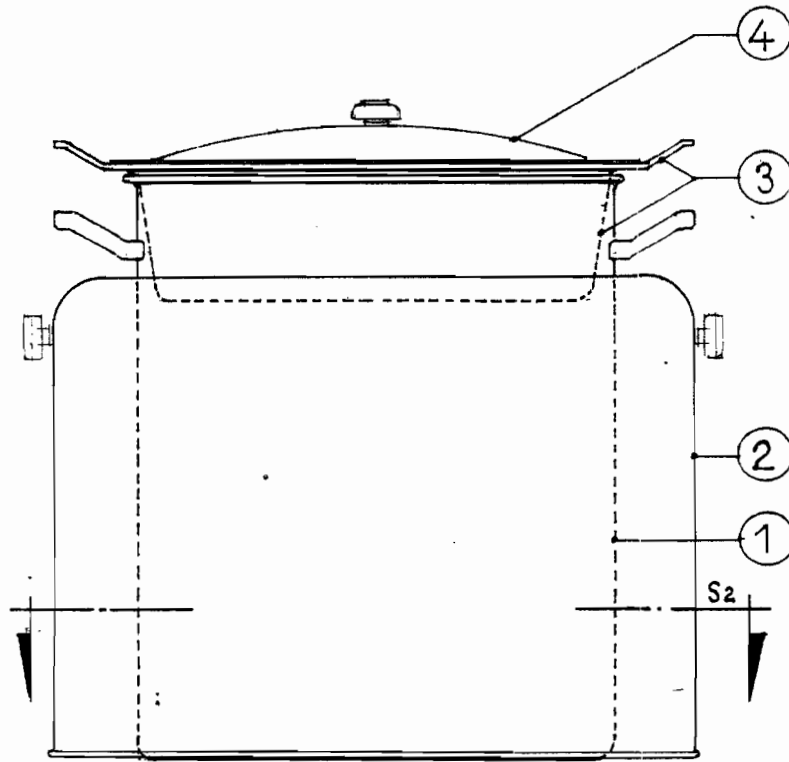
Realizarea primei componente a vasului principal pentru fierbere nu presupune nici un fel de noutate, acesta se va folosi din gama vaselor metalice emailate sau din inox utilizate în momentul de față la fierberea alimentelor. Realizarea componentei denumită colector de energie periferică presupune confecționarea din tablă emailată sau inox a doi pereți concentrici; peretele interior (fig"B2a", fig"D2a") și peretele exterior

( fig”B2c”,fig”D2c”) iar între acești pereți um miez izolator termic cu o grosime de 4-5 mm rezistent la 250°C cu rol de rupere a punții termice și realizând în acest mod un efect pronunțat de “cuptor” în jurul vasului pentru fierbere. Pereții colectorului de energie se curbează la partea superioară formând un guler în jurul vasului principal pentru o menținere cât mai eficientă a căldurii recuperate și crearea efectului de cuptor în jurul vasului principal. Pentru realizarea unei eficiențe maxime grosimea spațiului creat între peretele vasului principal (1) și peretele interior al colectorului (2a) va fi de 2,5-3 cm (figB,D). Unitatea celor doi pereți ai colectorului se realizează prin îndoire și presare la rece a marginilor circulare superioare și inferioare a peretelui exterior peste cele ale peretelui interior. Înălțimea colectorului va fi de 2/3 din înălțimea vasului principal. Cea de a treia componentă denumită capac răcitor ( fig A3,4 , fig C3,4, fig D3,4 ) se confecționează din tablă emailată sau inox de forma unui vas cu evazare la partea superioară pentru a permite o manevră ușoară de introducere sau scoatere din vasul principal. Partea superioară (buza) va avea teșitura prelungită pentru a se așeza și susține pe buza peretelui vasului principal. Vasul capacului colector va fi de aproximativ 6 cm adâncime pentru a nu ocupa foarte mult din capacitatea vasului principal. Capacul colector se va proteja cu un capac obișnuit preferabil din sticlă pentru a se putea observa momentul propice pentru înprospătarea apei din capacul răcitor în scopul menținerii la o temperatură scăzută a acestuia pentru a se favoriza condensarea eficientă a vaporilor din vasul principal (1). Apa caldă înlocuită din capacul răcitor va fi folosită ca apă preîncălzită la alte preparate.

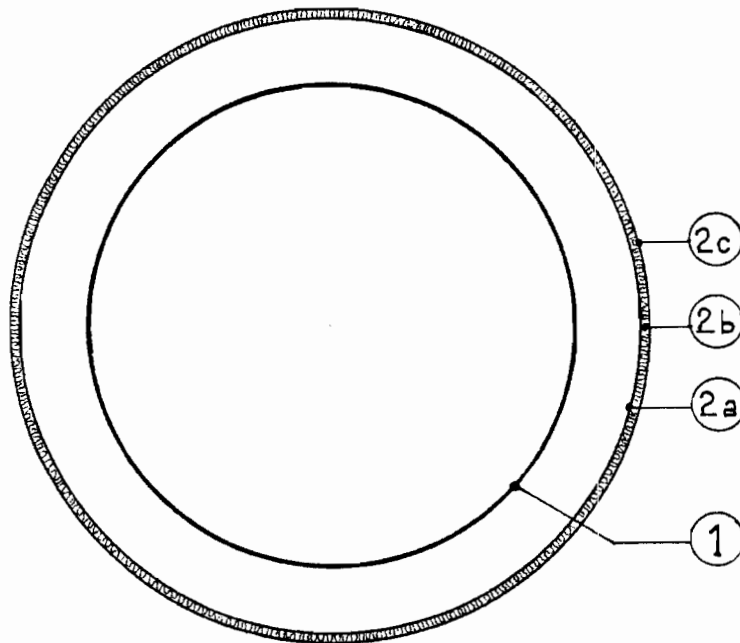
## II REVENDICĂRI

Vasul economic pentru prepararea alimentelor cu aplicare în domeniul industriei alimentare este caracterizat prin aceea că pe lângă vasul principal pentru fierbere și capacul acestuia de protecție utilizat în momentul de față are atașat în jurul său un colector de energie periferică (fig D2a,b,c,) care crează un efect de cuptor în jurul vasului principal, fapt ce conduce la o reducere a consumului de energie calorică pe parcursul unui ciclu de fierbere, iar la partea superioară capacul de protecție este înlocuit cu un capac răcitor de forma unui vas metalic emailat sau inox puțin adânc (fig A3,C3,D3) care conține apa rece pentru a favoriza condensarea vaporilor degajați în interiorul vasului principal (fig A1,B1,C1,D1,) și reintroducerea acestora sub forma lichidă în vasul principal, iar prin fenomenul de încălzire periodică a apei din capacul răcitor și înlocuirea acesteia cu apa rece se aduce un aport suplimentar de economisire a energiei prin aceea că apa caldă înlocuită va fi folosită ca apă preîncălzită la prepararea altor alimente.

III DESENE



A



B



