



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00460

(22) Data de depozit: 07/07/2017

(41) Data publicării cererii:
30/01/2019 BOPI nr. 1/2019

(71) Solicitant:
• NEMEȘ ION, STR. BRÎNDUȘILOR NR. 10,
BL. V75A, SC. 2, AP. 18, SECT. 3,
BUCUREȘTI, B, RO

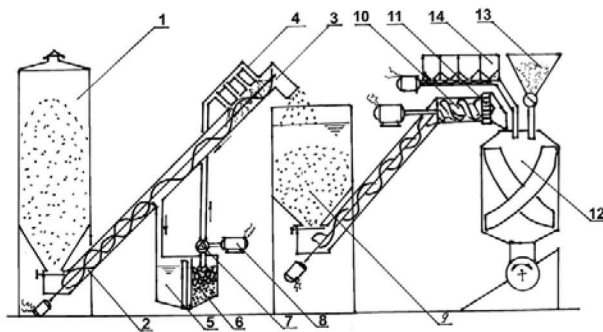
(72) Inventatori:
• NEMEȘ ION, STR. BRÎNDUȘILOR NR. 10,
BL. V75A, SC. 2, AP. 18, SECT. 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) PROCEDEU DE PANIFICAȚIE, ALUAT CU CONȚINUT
RIDICAT DE FIBRE ȘI INSTALAȚIE PENTRU FABRICAREA
ACESTUIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui aluat cu conținut ridicat de fibre pentru panificație și patiserie, și la o instalație pentru aplicarea procedurii. Procedeu, conform invenției, constă în înmuierea cerealelor boabe în apă la temperatură adecvată pentru un timp definit, pasarea boabelor înmuiate și trecerea pastei printr-o sită calibrată, rezultând o pastă integrală care se poate amesteca cu făină cerealieră sau proteică, cu agenți uzuali de afânare și fermentare, eventual cu alți ingrediente de înnobilare, rezultând un aluat având conținut ridicat de fibre. Instalația, conform invenției, este formată dintr-un bazin (9) de înmuiere a cerealelor boabe, o mașină (10) de procesare a boabelor în pastă integrală, prevăzută cu o sită (11) cu ochiuri calibrate, precum și un malaxor (12) de frământat amestecul de aluat.

Revendicări: 5
Figuri: 1



21

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2017 00460
Data depozit 07-07-2017

PROCEDEU DE PANIFICATIE, ALUAT CU CONTINUT RIDICAT DE FIBRE SI INSTALATIE PENTRU FABRICAREA LUI

Prezenta cerere de brevet de invenție se refera la un procedeu de panificație inovativ, la un aluat cu continut ridicat de fibre precum și la o instalație pentru fabricarea aluatului care aplica acest procedeu, invenția având aplicabilitate în industria de panificație și patiserie.

Sunt cunoscute din stadiul actual al tehnicii mai multe procedee de panificație destinate producerii de produse cu continut ridicat de fibre, începând cu painea graham care este fabricată prin coacerea unui aluat dospit alcatuit dintr-un amestec de făina tip graham srot II cu o făina albă sau neagră. Făina tip graham (srot II) obținută prin macinare grosieră a cerealelor continuând toate componentele bobului de grau inclusiv tarata, este înmuiată în apă pentru 15-17 ore înainte de malaxarea împreună cu făina de granulație fină cu care da împreună un aluat destul de vartos iar după dospire și coacere se obține o pâine indesată, cu miez crocant, nepotrivită pentru prânz. Se fabrică în ultimele decenii o pâine așa zisă graham, în realitate o pâine din aluat obisnuit din făina albă 450-650 la care se adaugă, cu rol de fibre, o cantitate de tarate pâinea rămânând o pâine obisnuită ușoară fără gust și fără consistență.

Se mai fabrică deasemeni un sortiment de pâine din făina integrală, aceasta făina fiind obținută prin macinarea separată a miezurilor boabelor și a cojilor, ambele sorturi fiind macinate fin iar ulterior amestecate, aluatul rezultat fiind mai închis la culoare, pâinile coapte din acest aluat necontinând fibrele de dimensiunea folositoare digestiei optime.

Procedeele de panificație cunoscute la fabricarea unor sortimente de produse cu continut ridicat de fibre existente în prezent prezintă neajunsuri printre care costurile ridicate ale folosirii unor făinuri speciale din cereale macinate în industria de morărit precum și calități organoleptice și digestive nesatisfăcătoare.

Procedeul de panificație pentru produse de panificație cu continut ridicat de fibre conform invenției înlătură unele dezavantaje ale procedelor cunoscute, precum costurile ridicate legate de folosirea făinurilor speciale produse în sectorul de morărit, ajutând sectorul de panificație să producă sortimente bogate în fibre fără utilizarea făinurilor speciale, independent de sectorul morărit.

Suplimentar, procedeul inventat necesită consumuri energetice mai mici, având o amprentă poluantă mai redusă decât cele cunoscute, produsele având calități organoleptice și digestive excelente.

Procedeul de panificație conform prezentei invenții este mai avantajos decât procedeele cunoscute pentru motivele enumerate mai sus și este caracterizat prin aceea că, în locul aluatului obținut din amestecarea făinii /srotului uscate cu apă din procedeele cunoscute, folosește la prepararea aluatului o pasta obținută din tocarea / pasarea /calibrarea boabelor moi de cereale, înmuiate în prealabil în apă și se desfășoară în mai multe faze: -o prima fază, cunoscută, constă din curățirea și spălarea cerealelor boabe în apă, -o a doua fază, obligatorie, inovativă, boabele sunt imersate într-o cantitate suficientă de apă, la temperatura camerei sau încălzită la 25-45°C, înmuierea durând de

regula 1-20 ore, in functie de temperatura apei, dar si de soiul, umiditatea si vechimea cerealelor, inmuiera fiind considerata completa atunci cand boabele sunt suficient de moi pt. a se strivi intre degete, -faza a treia, fundamentala, constand din tocarea / pasarea boabelor inmuiate intr-un dispozitiv sau intr-o masina cunoscute din stadiul tehnicii capabile sa proceseze mecanic boabele inmuiate intr-o pasta integrala, masina avand cel putin o sita calibrata pentru limitarea marimii fibrelor celulozice, ori putandu-se realiza si intr-o faza ulterioara prin trecerea pastei printr-o sita calibrata exterioara masinii, in faza -a patra, subsecventa, conforma procedeelelor cunoscute, pasta integrala devine aluat prin framantare impreuna cu fainuri cerealiere sau proteice, apa, importante in reglarea consistentei si gradului de afanare, agenti cunoscuti de afanare de felul drojdiei, maialei, prafului de copt, etc., precum si optional cu sare, zahar, grasimi, albumine, etc., toate adaosuri cunoscute. In continuare, aluatul astfel produs este supus fermentarii si coacerii imediate sau congelarii in vederea coacerii ulterioare dupa procedeele cunoscute.

Pentru aluaturile destinate congelarii in vederea coacerii ulterioare agentul de afanare de felul bicarbonatului de sodiu poate fi adaugat inca din apa de inmuire cu efecte pozitive asupra reducerii timpului de inmuire.

Aluatul cu continut ridicat de fibre conform inventiei se fabrica cu costuri mai mici datorita eliminarii costurilor legate de morarit si de conservare a fainurilor speciale si este caracterizata prin aceea ca, este un aluat in care o parte semnificativa sau preponderenta de 10-90% din masa compozitiei este o pasta integrala obtinuta din tocarea / pasarea cerealelor boabe inmuiate in apa, pasta fiind calibrata prin trecerea obligatorie prin site ale caror ochiuri sigur nu lasa sa treaca boabe nefragmentate. Subsecvent pasta devine aluat prin framantare impreuna cu adaosurile de 90-10% fainuri albe, intermediare sau negre, cu granulatie fina, apa si agenti de afanare biologici sau chimici de felul drojdiei, maialei sau NaHCO_3 , etc., iar optional, sare, zahar, grasimi, albumine, etc., toate cunoscute din stadiul actual al tehnicii.

Aluatul se dospeste si se coace dupa procedeele cunoscute sau poate fi congelat in vederea coacerii ulterioare. Painea integrala ori produsele de panificatie/ patiserie coapte din aluaturi realizate conform inventiei are/ au o compozitie granulometrica mai fine decat painea graham putand fi consumate la masa dar mai robuste decat painea din faina integrala, granulozitate ce poate fi reglata prin alegerea sitelor, o consistenta moderata reglabila intre pufos si indesar prin reglarea continutului de apa si faina si proprietati organoleptice si digestive excelente.

In continuare se da un exemplu de realizare a procedeului de fabricatie conform prezentei inventii in legatura cu -figura 1 care reprezinta schematic o instalatie de realizare a procedeului.

Din buncarul 1 cerealele trec cu ajutorul elevatorului 2 in curatitorul-spalator 3, apa curata sub presiune fiind introdusa prin duzele 4 apa cu impuritati fiind trecuta prin decantorul 5 si filtrata in filtrul 6 de unde pompa 7 actionata de motorul 8 o retrimite in duzele 4. Boabele spalate trec in bazinul 9 de inmuire in care se gaseste apa curata apta de panificatie, eventual in care pot fi dizolvati unii agenti ca cei de afanare ca NaHCO_3 , NaCl , acid lactic, etc. In functie de temperatura apei de inmuire boabele vin un timp in contact direct cu apa si anume cu cat apa este mai calda cu atat timpul de inmuire este mai mic, boabele se hidrateaza absorbind apa umflandu-se si inmuindu-se pana la faza la care pot fi mestecate usor sau strivite intre

degete. Apa de inmuiere are o temperatura de maximum 45grd. Peste aceasta temperatura au loc modificari ireversibile ale glutenului in sensul coagularii sale avand drept efect imposibilitatea drojdiei de a penetra pasta. Boabele spalate si inmuiate alimenteaza dispozitivul / masina 10 de tocat / pasat dotat/a cu cel putin o sita 11 calibrata, dupa care pasta devine aluat in malaxorul 12 de framantat cunoscut din stadiul tehnicii prin adaugarea de fainuri cerealiere sau proteice din dozatoarele 13 impreuna cu apa suplimentara, agentii de afanare, sarare, indulcire, grasimi ori albume, din dozatoarele 14 cunoscute in prezent. Aluatul proaspat astfel preparat serveste in continuare la fermentare si coacerea de produse de panificatie sau patiserie sau este congelat in vederea coacerii ulterioare, conform procedeelor cunoscute. Procedeul si instalatia schematica descrise mai sus au doar caracter de exemplu, nelimitativ in retete, putand fi realizat si mai simplu, de exemplu realizand succesiv spalarea si inmuierea boabelor intr-un singur bazin, transferul boabelor inmuiate sa se faca manual in cuva masinii de tocat de unde pasta calibrata sa ajunga gravitacional in cuva masinii de framantat impreuna cu fainurile fine si aditivii iar celelalte operatiuni de felul portionarii, fermentarii si coacerii urmand regimul tehnicilor mini-male stiute, intelegandu-se ca si procedeul astfel simplificat este inclus in sfera de protectie a brevetului. O instalatie de mare capacitate conform ininventiei se poate realiza si in varianta tehnologica tip tunel sau banda, in flux continuu.

Procedeul de panificatie conform inventiei are un consum energetic mai redus, energia consumata pentru inmuierea si pasarea boabelor fiind mai mica decat cea necesara macinarii in stare uscata a cerealelor boabe, astfel eliminandu-se o veriga din lantul panificatiei, brutarii si patiserii putand sa-si procure cerealele pe piata, la bursa sau direct de la producatorii agricoli. Aceasta scurtare a lantului tehnologic si economic conduce inclusiv la o mai mica amprenta in materie de poluare a mediului.

R E V E N D I C A R I

1.Procedeu de panificatie pentru aluaturi de panificatie si patiserie cu continut ridicat de fibre conform inventiei, caracterizat prin aceea ca, foloseste pentru producerea aluatului un amestec de (10-90 %) dintr-o pasta obtinuta prin tocarea / pasarea cerealelor boabe intregi inmuiate in prealabil in apa, cu o parte de 90-10% de faina fina, fibrele celulozice din pasta provenite din cojile acelor boabe avand dimensiuni maxime controlate prin trecerea prin ochiurile calibrate ale unor site, eliminandu-se astfel din retetele aluaturilor cu fibre cunoscute, a fainurilor speciale sau sroturilor produse prin macinarea in stare uscata a cerealelor boabe .

2.Procedeu de panificatie conform inventiei, conform revendicarii nr.1, avand ca scop producerea unui aluat integral pentru coacerea de produse de panificatie si patiserie cu continut ridicat de fibre din cereale boabe sortate si spalate, caracterizat prin aceea ca, se bazeaza pe o faza obligatorie constand din imersarea cerealelor boabe intr-un volum suficient de apa la o temperatura recomandata sub 45grd.C pe o durata recomandata de 1-20 de ore, timpul de inmuiere depinzand de temperatura apei dar si de soiul, de umiditatea si de vechimea boabelor, inmuierea fiind considerata incheiata cand boabele pot fi strivite intre degete, procedeul inventiei bazandu-se in continuare pe o alta faza obligatorie si anume pe tocarea/ pasarea boabelor inmuiate intr-un dispozitiv ori masina de tocat/ pasat de orice fel, capabil/a sa transforme boabele moi de cereale intr-o pasta integrala, dimensiunile fibrelor provenite din coji putand fi limitate prin trecerea pastei prin cel putin o sita cu ochiuri calibrate, sita facand parte din dispozitivul/ masina de tocat / pasat sau fiind o scula exterioara masinii, fazele ulterioare de mixare cu fainuri, apa, agenti de afanare, sarare, indulcire, adaosuri de grasimi sau albumine,etc., si framantare fiind cunoscute din stadiul tehnicii. Aluatul proaspăt astfel obtinut poate fi dospit si copt sau congelat in vederea coacerii ulterioare.

3. Apa de inmuiere conform revendicarilor 1 si 2, caracterizata prin aceea ca, poate fi aditivata cu agenti de afanare de felul NaHCO_3 cu rol in faza de coacere dar care poate scurta si durata de inmuiere a boabelor de cereale.

4. Produs de panificatie si patiserie de tip aluat conform inventiei si revendicarilor 1,2 isi 3, caracterizat prin aceea ca, contine o doza ridicata de fibre cu granulatia controlata, provenite din coaja boabelor de cereale, boabe care dupa ce au fost inmuiate in apa, tocate/ pasate si trecute prin site calibrate, au devenit o pasta integrala ce constituie o parte semnificativa a aluatului de 10-90% , la care se adauga fainuri fine cerealiere sau proteice 90-10%, apa, agenti de afanare, sarare, indulcire, grasimi, albumine, etc., destinat fermentarii si coacerii in stare proaspata sau congelarii.

5. Instalatie de panificatie conform revendicarilor 1,2,3 si 4, caracterizata prin aceea ca, contine cel puțin un bazin 9 de inmuiere a cerealelor boabe, cel puțin o masina 10 de

procesat în pasta boabele de cereale înmuiate în prealabil, de exemplu o mașină de tocat sau pasat precum și cel puțin o sită 11 cu ochiuri calibrate aparținând mașinii 10 sau fiind exterioară mașinii. În varianta minimală, un bazin unic poate servi succesiv la spălarea și înmuierea graunțelor iar după tocare/ pasare, mixare și framantare, cu un cuptor-dospitor se poate finaliza procedeul. În varianta automată, instalația poate fi realizată și în flux continuu, pe bandă sau în tunel.

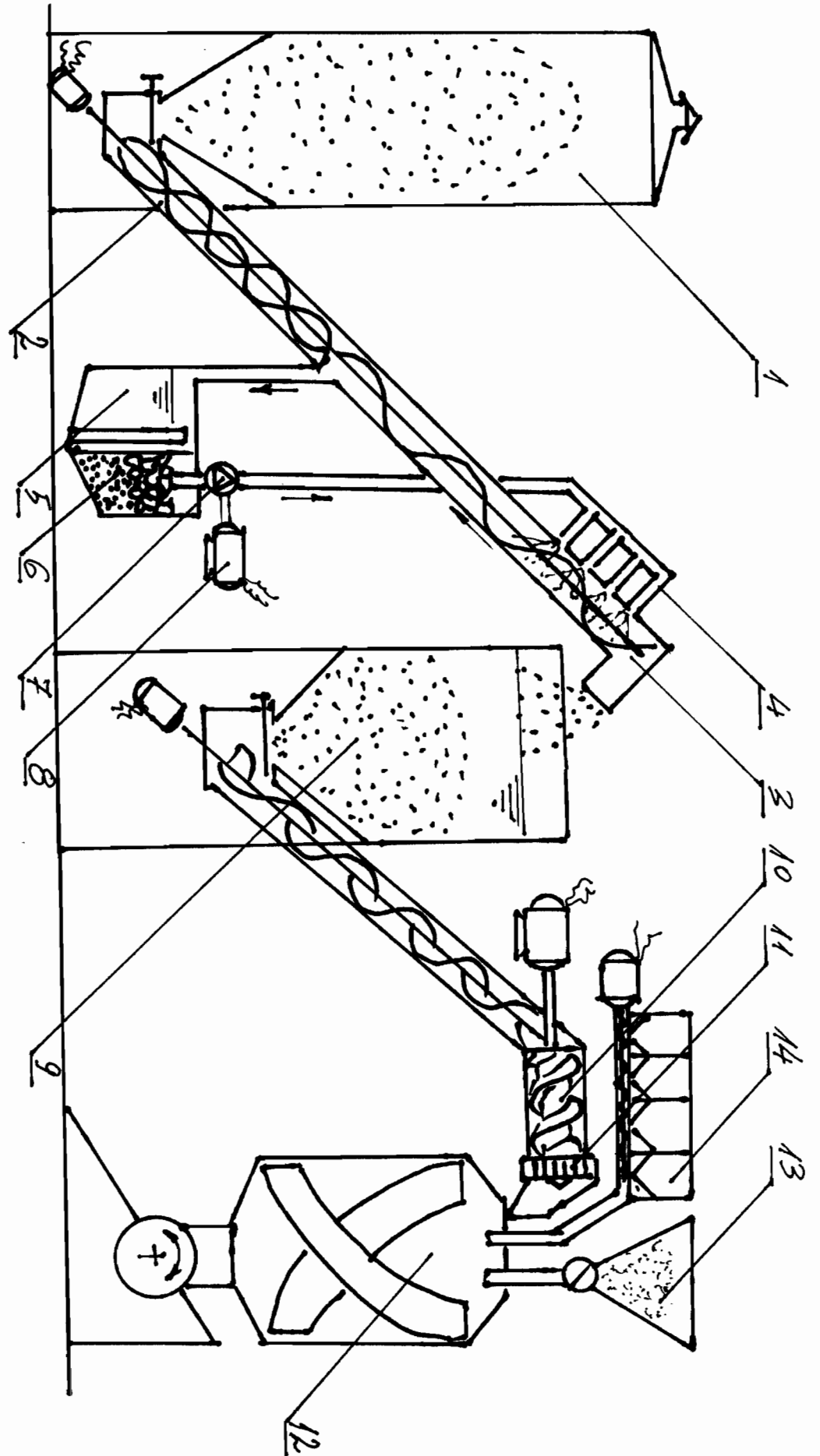


Fig. 1

Handwritten signature