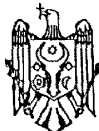




REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1634⁽¹³⁾ C2
(51) Int. Cl.⁷: B 02 B 1/00, 1/08

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 97-0171 (22) Data depozit: 1997.06.26 (41) Data publicării cererii: 1998.12.31, BOPI nr. 12/1998	(44) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului cu examinare în fond: 2001.03.31, BOPI nr. 3/2001
(71) Solicitant: Institutul de Cercetări Științifice și Construcții Tehnologice pentru Mecanizarea și Electrificarea Complexului Agroindustrial, MD	
(72) Inventatori: HĂBĂȘESCU Ion, MD; GUSAROV Ghenadie, MD; ȘUMILA Alexandru, MD; OLEXIUC Anatolie, MD; CEREMPEI Valerian, MD	
(73) Titular: Institutul de Cercetări Științifice și Construcții Tehnologice pentru Mecanizarea și Electrificarea Complexului Agroindustrial, MD	

(54) Procedeu și instalație de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la industria morăritului și a
crupelelor și poate fi folosită la prelucrarea
hidrotermică a boabelor de hrișcă la întreprinderile
cu productivitate redusă.

Procedeu include încălzirea prealabilă a
camerei până la temperatura de 50...60°C. În
camera încălzită se avansează boabele de hrișcă și
apa. Tratarea ulterioară a lor se efectuează în
camera închisă prin încălzirea de contact cu
amestecarea continuă a amestecului. Are loc
evaporarea apei și prelucrarea cu abur a boabelor de
hrișcă timp de 15...20 min. Uscarea boabelor se
efectuează timp de 20...25 min. În timpul uscării
capacele sunt deschise, totodată încălzirea boabelor
continuă. Umiditatea finală a boabelor este de
13,5...14,0 %.

Instalația conține o cameră cilindrică de încăl-
zire și un focar, divizate printr-o placă și unite rigid
între ele. Camera are capace, un bloc cu palete, un
mecanism de acționare, un jgheab de descărcare,

2
mijloace pentru instalarea mecanismului de
acționare și de încălzire a plăcii. Paletele sunt fixate
rigid de butuc sub un unghi de 30° față de suprafața
plăcii. Muchiile de jos ale paletelor sunt ascuțite
sub un unghi de 30°. Butucul fixează paletele în
poziția de contact la suprafața plăcii. Focarul este
îndeplinit în formă de corp cilindric și este fixat
rigid de placa camerei de încălzire. El include o
cameră de ardere, un fund dublu de colectare a
cenușii cu grătar și ușițe, un alimentator perforat cu
lamelă reflectoare, un tub de aspirație, ele fiind
amplasate sub placa camerei de încălzire.

5
10
15
Rezultatul constă în reducerea timpului de
prelucrare, încălzirea uniformă a boabelor de hrișcă
și economisirea considerabilă de energie.

Revendicări: 4

Figuri: 3

MD 1634 C2

3

Descriere:

Invenția se referă la industria morăritului și a crupelor și poate fi folosită la prelucrarea hidrotermică a boabelor de hrișcă la întreprinderile cu productivitate redusă.

5 Procedeele de prelucrare a boabelor de hrișcă aplicate actualmente includ procese complicate și costisitoare legate de aburirea boabelor. Sunt necesare generatoare, umezitoare, acumulatori de abur, schimbătoare de căldură regenerative, dispozitive pentru îndepărtarea condensatului, pentru uscarea și răcirea boabelor.

10 Este cunoscut un procedeu de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe cu umezirea cu abur, produs într-un generator de abur separat, destinat folosirii la întreprinderile mici și care include etapele de producere a aburului într-un generator de abur, alimentarea boabelor în umezitor, alimentarea aburului în umezitor, menținerea boabelor în umezitor, încărcarea boabelor în uscătorii, uscarea boabelor prin alimentarea cu abur [1].

15 Acest procedeu de prelucrare a boabelor, în afară de complexitate și cheltuieli mari de energie la prelucrarea boabelor, au următoarele dezavantaje: ridicarea îndelungată a temperaturii în umezitorul de abur până la o mărime necesară din cauza unei micșorări bruște de temperaturi între boabe și abur, ceea ce conduce la umezirea boabelor până la 32...34%, luând în considerație umiditatea de la suprafață, iar în timpul de iarnă - până la mărimi de umiditate și mai mari în legătură cu formarea condensatului. Aceasta conduce la cheltuieli ridicate de energie termică, necesară pentru uscarea boabelor până la umiditatea condițiilor de bază (13,5...14,0%).

20 La prelucrarea boabelor de hrișcă cu încălzirea prealabilă înainte de aburire, boabele se umezesc mai puțin, până la 23...25%, ceea ce reduce consumul de timp și energia termică pentru obținerea presiunii necesare în umezitor de 3 ori.

25 Este de asemenea cunoscut un procedeu de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe, care include încălzirea prealabilă a boabelor, prelucrarea hidrotermică, în care se efectuează concomitent alimentarea agentului de umezire și încălzire, pentru aburirea boabelor prin alimentarea aburului, și de asemenea uscarea și răcirea lor. Înainte de prelucrarea hidrotermică boabele se încălzesc prin trecerea curentului de aer cu temperatura de 73...85°C timp de 12...15 min prin stratul de boabe, iar prelucrarea hidrotermică a boabelor se efectuează cu ajutorul aburului saturat la presiunea de 0,2...0,3 MPa timp de 2,8...4 min [2].

30 Dezavantajul procedurii cunoscute de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe este prezența diferenței de temperaturi a boabelor și a agentului de umezire, absența dozării lichidului, ca rezultat are loc umezirea excesivă a boabelor, ceea ce conduce la ridicarea consumului de timp la prelucrarea boabelor și cheltuielilor de energie.

35 Aparatul cunoscut pentru prelucrarea boabelor [3], selectat în calitate de cea mai apropiată soluție pentru executarea procedurii propuse, conține un corp cilindric de încălzire a boabelor, având un capac, o placă, un dispozitiv de acționare instalat vertical pe axul central, mijloace pentru instalarea dispozitivelor de acționare și de încălzire a plăcii și un jgheab de descărcare. Capacul aparatului cunoscut este îndeplinit neîntrerupt, iar fundul are o gaură în centrul plăcii pentru alimentarea cu gaz în interiorul camerei, mijloace pentru încălzirea plăcii.

40 Dezavantajul acestui aparat constă în faptul că gazul - purtător de căldură se debitează înăuntrul camerei. Îndeplinirea capacului și forma rotorului de asemenea sunt nepotrivite pentru procedura propusă.

45 Problema pe care o rezolvă invenția constă în reducerea timpului pentru prelucrarea hidrotermică a boabelor de hrișcă și economisirea resurselor de energie.

50 Rezultatul care asigură realizarea problemei, conform procedurii, constă în încălzirea concomitentă de contact a amestecului boabelor de hrișcă și apei alimentate prin aburire, iar conform dispozitivului - executarea procedurii și suplimentar în utilizarea deșeurilor (cojilor boabelor de hrișcă).

55 Rezultatul indicat se realizează în procedura de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe, care include încălzirea prealabilă a boabelor, prelucrarea hidrotermică, în care se opăresc boabele prin alimentarea cu agent de umezire și încălzire, uscarea și răcirea, conform invenției, prealabil se încălzește camera până la temperatura de 50...60°C în care se alimentează boabele de hrișcă pentru încălzire prin formarea stratului cu grosimea de 250...300 mm, totodată se cuplează motorul de rotație a paletelor, se alimentează apa în camera de încălzire în cantitatea necesară pentru obținerea umidității de 18...20 %, se închid capacele camerei continuând încălzirea ei cu amestecarea și încălzirea în continuu a amestecului de boabe și apă până la temperatura de fierbere, iar tratarea cu abur a boabelor de hrișcă se efectuează timp de 15...20 min, apoi se deschid capacele camerei și,

MD 1634 C2

4

continuând încălzirea boabelor, se usucă prin evaporarea umidității de pe suprafața lor timp de 20...25 min până la atingerea umidității finale a boabelor de 13,5...14,0 %.

Așadar, procedeul propus care include prelucrarea hidrotermică a boabelor de hrișcă, încălzirea prealabilă și uscarea boabelor, are următoarele etape:

- 5 1. Încălzirea prealabilă a camerei de încălzire;
2. Alimentarea boabelor de hrișcă în cameră;
3. Încălzirea prealabilă a boabelor în cameră;
4. Alimentarea camerei cu apă;
- 10 5. Încălzirea în cameră a amestecului din boabe și apă pentru evaporarea apei și opărirea boabelor, închizând capacul, până la atingerea punctului de fierbere a apei;
6. Uscarea boabelor: continuarea încălzirii cu capacele camerei deschise;
7. Descărcarea boabelor din camera de încălzire.

15 Rezultatul indicat se realizează de asemenea prin aceea că în instalația pentru executarea procedurii, care include un corp cilindric instalat vertical, o placă, un mecanism de acționare, jgheab de descărcare, mijloace pentru încălzirea plăcii, conform invenției, mai conține o cameră de încălzire și un focar, divizate printr-o placă și unite rigid între ele, în care camera de încălzire conține un corp, capace, bloc cu palete, totodată capacele sunt îndeplinite în formă de arc, unul din capete este fixat de fâșia montată în partea centrală a camerei de încălzire, și instalate cu posibilitatea de rotație în plan vertical, iar pe părțile ei laterale sunt fixate profiluri unghiulare, pe unul din ele este fixată vertical o lamelă metalică pe care este instalat un mecanism de acționare unit printr-un ax vertical de acționare cu blocul cu palete, ultimul conține un butuc de care sunt fixate rigid sub un unghi de 30° în plan orizontal două palete, amplasate radial, muchiile de jos ale cărora sunt ascuțite sub un unghi de 30°, butucul fixează paletele în poziția de contact la suprafața de sus a plăcii, totodată placa este compactă, iar focarul este îndeplinit în formă de corp cilindric, fixat rigid de placa camerei de încălzire, include camera de ardere, fundul dublu cu grătar de colectare a cenușii și ușițe, totodată camera de ardere conține un alimentator perforat cu lamelă reflectoare pentru deplasarea gravitațională a coșilor, instalat sub un unghi de 20...40° față de planul orizontal, diametrul orificiilor fiind egal cu 6...8 mm și unit cu jgheabul de alimentare a camerei de ardere a focarului, și un tub de aspirație.

20 Totodată focarul instalației este dotat cu un canal pentru alimentarea liberă cu aer din exterior sub alimentatorul perforat și cu mijloace pentru alimentarea forțată cu aer, diametrul orificiilor grătarului fiind egal cu 6...8 mm.

25 Procedeul propus asigură reducerea cheltuielilor de timp la prelucrarea boabelor de hrișcă, ceea ce conduce la reducerea consumului de energie. Reducerea consumului de energie mai este condiționată prin posibilitatea utilizării coșilor boabelor de hrișcă.

30 Pe baza invenției date s-a elaborat un complex de utilaje pentru prelucrarea boabelor de hrișcă în crupe și s-a fabricat un prototip care actualmente este încercat în condiții de producție. Pentru condiții similare (pentru folosirea la întreprinderile mici) pe baza unui generator de abur separat, care funcționează cu folosirea energiei electrice, firma AT "Brig" [1] a elaborat un complex de utilaje pentru prelucrarea boabelor de hrișcă în crupe, care a fost prezentat la Expoziția specializată internațională "Moldagroteh - 96", organizată la Centrul internațional de expoziții "Moldexpo" de la 17 până la 22 septembrie 1996.

35 Având productivități egale, complexul utilajelor de prelucrare a boabelor de hrișcă în crupe, elaborat pe baza invenției de față, are consum de energie electrică de 6 ori mai mici decât complexul firmei AT "Brig".

Realizarea rezultatului invenției solicitate asigură rezolvarea problemei invenției prin reducerea timpului pentru prelucrarea boabelor de hrișcă și economia resurselor de energie.

Invenția se explică prin desenele din fig.1, 2, 3, care reprezintă:

- 50 Fig. 1 - vedere laterală cu secțiune verticală centrală a instalației;
- Fig. 2 - vedere de sus a instalației;
- Fig. 3 - vedere în secțiunea B - B din fig. 1.

55 Instalația este alcătuită din două părți: o cameră de încălzire 1 și un focar 2, divizate printr-o placă masivă și unite rigid între ele. Camera de încălzire 1 conține un corp 3 cilindric vertical, un fund orizontal 4 în formă de placă masivă menționată, capace 5, bloc cu palete 6, un dispozitiv de acționare 7 a blocului cu palete, un jgheab de descărcare 8. Capacul camerei de încălzire este fabricat dintr-o parte centrală 9 în formă de fâșie, pe laturile căreia sunt fixate elemente de rigiditate 10 și 11, și două părți laterale, îndeplinite în formă de arc 12 și 13, care la etapa de evaporare a apei

MD 1634 C2

5

și de aburire a boabelor în poziția orizontală închid complet camera 1, iar la etapa de evaporare a umidității din boabe și de uscare a lor capacele se deschid în poziția verticală. Pentru instalarea motorului electric al dispozitivului de acționare 7, pe elementul de rigiditate 10 se fixează o lamelă metalică verticală 14. Jgheabul de descărcare 8 este fixat în partea inferioară a corpului cilindric 3, care este prevăzut cu un capac 15 la intrarea în jgheab. Acest capac închide corpul cilindric al camerei 1 pe perioada procesului de prelucrare, cu excepția perioadei de descărcare a boabelor prelucrate din camera de încălzire.

5
10 Dispozitivul de acționare 7 al blocului cu palete 6 conține un motor electric 16, fixat în poziția verticală de lamela metalică 14, și un arbore vertical de acționare 17, care trece printr-un orificiu (neprezentat) în partea centrală 9 a capacului și în partea inferioară, care este fixat de blocul de palete 6.

15 Blocul de palete conține un butuc 18, de care este fixat sub un unghi de 30° în plan orizontal două palete 19 și 20, amplasate radial și îndeplinite din benzi, părțile laterale inferioare ale cărora sunt ascuțite sub un unghi de 30°. Butucul 18 al blocului cu palete fixează paletele cu muchiile inferioare 24 în poziția de contact cu suprafața plăcii 25. La rotirea arborelui de acționare paletele îndepărtează boabele de pe suprafața plăcii și le transportează de la centru spre periferie, iar în straturile superioare ale amestecului boabele se deplasează în direcția opusă, ceea ce asigură deplasarea continuă a lor în camera de încălzire.

20 Focarul 2 este îndeplinit în formă de corp cilindric 26 și este fixat rigid de placa 4 a camerei de încălzire 1, conține o cameră de ardere 27, un fund dublu (recipient) de colectare a cenușii 28, situat sub camera de ardere și având deasupra un grătar 29 cu orificii 30, ușițe 31 fixate pe corpul 26.

25 Camera de ardere 27 conține un jgheab de alimentare 32 pentru alimentarea gravitațională a cojilor boabelor de hrișcă, un jgheab de încărcare 33, instalat la intrarea în jgheabul de alimentare 32, și un tub de aspirație 34, instalat în partea opusă amplasării jgheabului de încărcare și având o gură de intrare 35 în peretele camerei de ardere. Jgheabul de alimentare 32 include o placă perforată pentru alimentarea cu aer, înclinată sub un unghi de 20...40° în plan orizontal, capătul din față (inferior) al căruia este așezat lângă gura de intrare 35 a tubului de aspirație, iar capătul din spate este amplasat înăuntrul jgheabului de încărcare 33, totodată în placa 36 jgheabului de alimentare 32 sunt îndeplinite orificii cu diametrul de 6...8 mm. Deasupra jgheabului de alimentare 32 este amplasată o lamelă reflectoare 37 instalată paralel plăcii de alimentare cu aer. Intre lamela reflectoare și placa de alimentare se formează un canal 38, prin care se deplasează pe măsura arderii cojile de hrișcă, iar sub placa de alimentare cu aer este format un canal de aer 39, având o gură de intrare 40 în peretele 41 al jgheabului de încărcare 33. Fluxul de aer, deplasându-se de la gura de intrare 40 a canalului de aer 39 spre gura de intrare 35 a tubului de aspirație 35, trece prin orificiile 35
40 42 ale plăcii de alimentare cu aer 42 și nimereste în canalul 38 de deplasare a cojilor de hrișcă, asigurând arderea lor.

Lamela reflectoare, pe de o parte, limitează alimentarea cojilor, iar pe de altă parte, previne nimerirea focului pe placa fundului camerei de încălzire, ceea ce asigură încălzirea uniformă a ei.

40 Fluxul de aer se avansează în canalul 39 liber prin gura de intrare 40 a peretelui 41 al jgheabului de încărcare 33. Pentru îmbunătățirea procesului de ardere, în special în perioada inițială, focarul poate fi prevăzut cu mijloace pentru alimentarea forțată a aerului, de exemplu, un ventilator 43, care asigură alimentarea aerului printr-un ajutor 44, instalat sub placa de alimentare cu aer 36.

45 Cojile de hrișcă alcătuiesc 20...25% din greutatea boabelor de hrișcă prelucrate și având capacitatea termică ridicată, asigură pe deplin necesitatea de căldură a dispozitivului propus pentru prelucrarea boabelor de hrișcă.

50 Condițiile pentru selectarea parametrilor indicați ai elementelor camerei de ardere sunt următoarele: prin înclinarea jgheabului de alimentare cu aer sub un unghi de 20° se începe mișcarea cojilor de hrișcă în jos sub acțiunea propriei greutăți și a fluxului de aer; dacă unghiul de înclinare a jgheabului de alimentare cu aer este mai mare decât 40° se începe mișcarea rapidă a cojilor de hrișcă în jos, ele nu reușesc să ardă complet și încep să fumege; când diametrul orificiilor în lamela de alimentare cu aer este mai mic de 6 mm, se încetinește procesul de ardere, iar când diametrul este mai mare decât 8 mm are loc trecerea cojilor prin orificiile canalului de aer; când diametrul orificiilor grătarului fundului dublu (recipientului) pentru cenușă este mai mic decât 6 mm, are loc acumulara cenușii pe grătar, iar când diametrul este mai mare decât 8 mm se mărește viteza fluxului de aer prin recipientul de cenușă și are loc eliminarea cenușii în exterior.

55 Instalația descrisă pentru executarea procedurii propus funcționează în felul următor:

MD 1634 C2

6

cojile de hrișcă se îndreaptă în jgheabul de încărcare, de unde ele sub acțiunea propriei greutate se deplasează pe placa 36 a canalului 38. Cojile se aprind și pentru intensificarea procesului de ardere se pune în funcțiune ventilatorul 43. Aerul se injectează cu ventilatorul și se aspiră adăugător prin gura de intrare 40 a canalului 39. Prin orificiile 42 ale plăcii de alimentare aerul intră în canalul 38 de ardere a cojilor și asigură o ardere bună. La arderea completă a cojilor din jgheabul de încărcare se introduce o nouă porțiune de coji. Cenușa prin orificiile 42 ale plăcii 36 cade în jos pe grătarul 29 și apoi în recipientul de cenușă.

5 Căldura de la arderea cojilor încălzește fundul plăcii 4 și totodată interiorul camerei de încălzire 1.

10 După încălzirea camerei 1, se determină umiditatea boabelor de hrișcă, boabele se avansează în cameră până la obținerea unui strat cu grosimea de 250...300 mm și se pune în funcțiune dispozitivul de acționare 7 a paletelor 19 și 20, iar apoi se avansează apă în cantitate necesară pentru obținerea umidității de 18...20 % a boabelor în procesul de aburire.

15 Apoi capacele 12 și 13 se închid și prin continuarea încălzirii și amestecării continue a amestecului de boabe și apă se evaporează apa aburind boabele în decurs de 15...20 min, după care capacele se deschid și boabele se deshidratează prin evaporare, uscându-se timp de 20...25 min până la obținerea umidității de 13,5...14,0% a nucleului, atingerea căreia poate fi determinată prin aceea că se protejează spargerea liberă a cojilor.

20 Prezența lamei reflectoare 37 în interiorul camerei 27 și a plăcii masive în fundul orizontal 4 al camerei de încălzire asigură încălzirea uniformă a boabelor de hrișcă, ceea ce face posibilă obținerea boabelor prelucrate uniform.

Argumentarea parametrilor procedurii:

25 la obținerea umidității în procesul de aburire mai mici decât 18%, n-au loc transformările structurale, după care nucleul devine mai dur, se mărește extragerea crupelor de hrișcă din nucleele întregi;

la umezirea boabelor în procesul de aburire mai mult decât 20% se reduce durezza nucleului și extragerea crupelor din nucleele întregi;

la durata de aburire mai mică de 15 min, umiditatea nu se ridică la mărimea necesară;

la durata de aburire mai mare de 20 min, are loc inmuierea nucleului;

30 la evaporarea umidității din boabe și la uscarea lor mai puțin de 20 min, nu se obține umiditatea necesară;

iar la evaporarea mai mare de 25 min are loc uscarea excesivă a boabelor și majorarea cantității boabelor sparte;

35 când umiditatea nucleului este mai mică decât 13,5% are loc uscarea excesivă a lor și reducerea nucleului întreg, iar la majorarea mai mare de 14% se înmoaie nucleul, ceea ce contribuie la reducerea nucleului întreg.

Mai jos sunt indicate două exemple de realizare a procedurii solicitat cu folosirea indicelui de limită:

40 *Exemplul 1.* În camera de încălzire cu diametrul egal cu 1m se avansează boabele de hrișcă până la obținerea stratului cu grosimea de 250 mm, prin rotirea blocului cu palete cu 45 rot./min. Umiditatea boabelor determinată este egală cu 17%. Apa se avansează în camera de încălzire în cantitate de 1 L, necesară pentru obținerea umidității la aburire de 18%. Evaporarea apei pentru aburirea boabelor (încălzirea amestecului când capacul este închis) se efectuează timp de 15 min, iar evaporarea umezelii din boabe (încălzirea când capacul este deschis) se efectuează timp de 20 min.

45 După terminarea procesului de prelucrare a boabelor ele se descarcă. Umiditatea finală a boabelor este egală cu 13,5%, lotul de boabe de hrișcă posedă o culoare uniformă, are o nuanță cafeniu-inchisă și calitate gustativă plăcută.

50 *Exemplul 2.* În camera de încălzire cu diametrul egal cu 1m se avansează boabele de hrișcă până la obținerea stratului cu grosimea de 300 mm, prin rotirea blocului cu palete cu 45 rot./min. Umiditatea boabelor determinată este egală cu 17%. Apa se avansează în camera de încălzire în cantitate de 3,6 L, necesară pentru obținerea umidității la aburire de 20%. Evaporarea apei pentru aburirea boabelor (încălzirea amestecului când capacul este închis) se efectuează timp de 20 min, iar evaporarea umezelii din boabe și uscarea lor (încălzirea când capacul este deschis) se efectuează timp de 25 min.

55 După terminarea procedurii de prelucrare a boabelor ele se descarcă. Umiditatea finală a boabelor este egală cu 14%, lotul de boabe de hrișcă posedă o culoare uniformă, are o nuanță cafeniu - închisă și calitate gustativă plăcută.

MD 1634 C2

7

Încălzirea prealabilă a camerei de încălzire poate fi efectuată până la temperatura de 50...60°C.

Boabele se încălzesc în camera de încălzire în timpul de iarnă până la temperatura de 50...60°C, pentru ce ele se încălzesc timp de 5...10 min și apoi se avansează apa în cameră.

5 În timpul de vară în camera încălzită se avansează boabele și apa, fără menținerea boabelor pentru încălzirea lor prealabilă.

După finisarea procesului de uscarea, capacul 15 al jgheabului de descărcare se deschide, boabele sub acțiunea forțelor centrifuge se aruncă spre exteriorul peretelui cilindric și prin jgheabul de descărcare se evacuează în recipientul de răcire.

10 După descărcarea boabelor din camera de încălzire se efectuează încărcarea ulterioară a boabelor și procesul descris mai sus se repetă.

Invenția creează avantajele următoare:

are loc reducerea timpului pentru prelucrarea boabelor de hrișcă și economisirea considerabilă a energiei;

15 are loc încălzirea concomitentă și uniformă de contact a amestecului boabelor de hrișcă și apei, avansate cu dosaj la aburire și utilizarea cojilor boabelor de hrișcă, obținute în procesul de prelucrare a lor.

20

(57) Revendicări:

1. Procedeu pentru prelucrarea boabelor de hrișcă în crupe care include încălzirea prealabilă a boabelor, prelucrarea hidrotermică, uscarea și răcirea boabelor, **caracterizat prin aceea că** prealabil se încălzește camera până la temperatura de 50...60°C în care se alimentează boabele de hrișcă pentru încălzire prin formarea stratului cu grosimea de 250...300 mm, totodată se cuplează motorul de rotație a paletelor, se alimentează apa în camera de încălzire în cantitatea necesară pentru obținerea umidității de 18...20 %, se închid capacele camerei continuând încălzirea ei cu amestecarea și încălzirea în continuu a amestecului de boabe și apă până la temperatura de fierbere, iar tratarea cu abur a boabelor de hrișcă se efectuează timp de 15...20 min, apoi se deschid capacele camerei și, continuând încălzirea boabelor, se usucă prin evaporarea umidității de pe suprafața lor timp de 20...25 min până la atingerea umidității finale a boabelor de 13,5...14,0 %.

2. Instalație pentru prelucrarea boabelor de hrișcă în crupe care include un corp cilindric instalat vertical, o placă, un mecanism de acționare, jgheab de descărcare, mijloace pentru încălzirea plăcii, **caracterizată prin aceea că** ea constă dintr-o cameră de încălzire și un focar, divizate printr-o placă și unite rigid între ele, în care camera de încălzire conține un corp, capace, bloc cu palete, totodată capacele sunt îndeplinite în formă de arc, unul din capete este fixat de fâșia montată în partea centrală a camerei de încălzire, și instalate cu posibilitatea de rotație în plan vertical, iar pe părțile ei laterale sunt fixate profiluri unghiulare, pe unul din ele este fixată vertical o lamelă metalică pe care este instalat un mecanism de acționare unit printr-un ax vertical de acționare cu blocul cu palete, ultimul conține un butuc de care sunt fixate rigid sub un unghi de 30° în plan orizontal două palete, amplasate radial, muchiile de jos ale cărora sunt ascuțite sub un unghi de 30°, butucul fixează paletele în poziția de contact la suprafața de sus a plăcii, totodată placa este compactă, iar focarul este îndeplinit în formă de corp cilindric, fixat rigid de placa camerei de încălzire, include camera de ardere, fundul dublu cu grătar de colectare a cenușii și ușițe, totodată camera de ardere conține un alimentator perforat cu lamelă reflectoare pentru deplasarea gravitațională a cojilor, instalat sub un unghi de 20...40° față de planul orizontal, diametrul orificiilor fiind egal cu 6...8 mm și unit cu jgheabul de alimentare a camerei de ardere a focarului, și un tub de aspirație.

3. Instalație, conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că** diametrul orificiilor grătarului este egal cu 6...8 mm.

50 4. Instalație, conform revendicării 2 și 3, **caracterizată prin aceea că** focarul este dotat cu un canal pentru alimentarea liberă cu aer din exterior sub alimentatorul perforat și cu mijloace pentru alimentarea forțată cu aer.

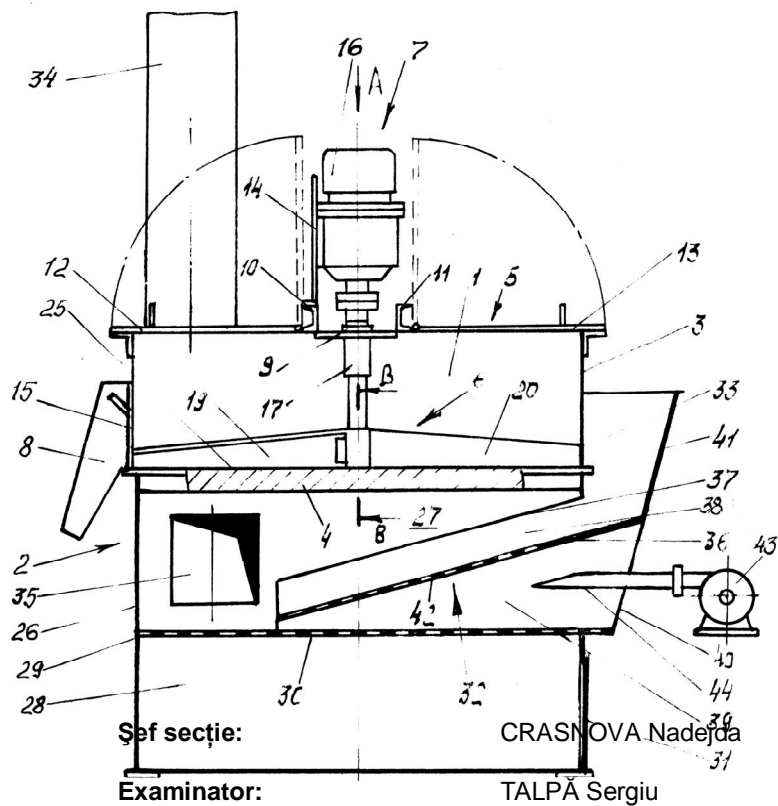
55

(56) Referințe bibliografice:

MD 1634 C2

8

1. Prospect al firmei AT "Brig"
2. SU 852344 A
3. SU 1210886 A



Redactor:

Fig. 1 ANDRIUȚĂ Victoria

MD 1634 C2

9

A

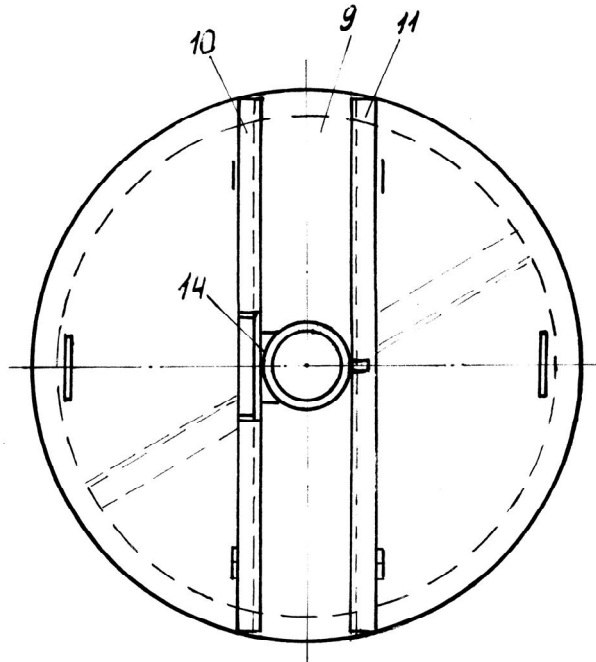


Fig. 2

B-B

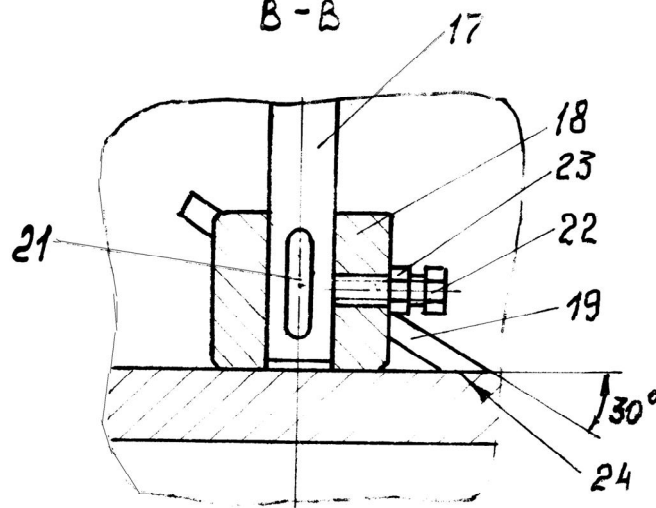


Fig. 3