



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2010 00325**

(22) Data de depozit: **14.04.2010**

(41) Data publicării cererii:  
**28.10.2011** BOPI nr. **10/2011**

(71) Solicitant:  
• **SAVU CONSTANTIN,**  
*STR.ROȘIA MONTANĂ NR.3, BL.M 20,*  
*SC.3, ET.1, AP.78, SECTOR 6,*  
*BUCUREȘTI, B, RO*

(72) Inventatori:  
• **SAVU CONSTANTIN,**  
*STR.ROȘIA MONTANĂ NR.3, BL.M 20,*  
*SC.3, ET.1, AP.78, SECTOR 6, BUCUREȘTI,*  
*B, RO*

(54) **INSTALAȚIE PENTRU DESHIDRATAT**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru deshidratarea fructelor și legumelor, pentru uscarea lor în vederea păstrării pe o perioadă de timp relativ mare. Instalația conform invenției este alcătuită dintr-o incintă (1) exterioară, delimitată de niște pereți izolați termic față de exterior, o instalație (2) de încălzire cu corpuri statice, montată pe laturile unei incinte (3) interioare, prevăzute cu niște rame-cadru (4) etajate, pe care sunt depuse în zig-zag, cu decalare pe verticală, niște navete-grătar (5) spălate cu un flux de aer cald, pătruns dintr-un spațiu (6) tampon, pe la partea inferioară a pereților laterali ai incintei (3) interioare, de unde urcă natural, pe un drum ascendent, spre un coș de evacuare controlat de o suflantă (7), printr-un ventilator (8), și niște rame (9) cu clapete, iar pe peretele exterior frontal sunt plasate niște uși (10) izolate termic și niște rame (11) cu clapete.

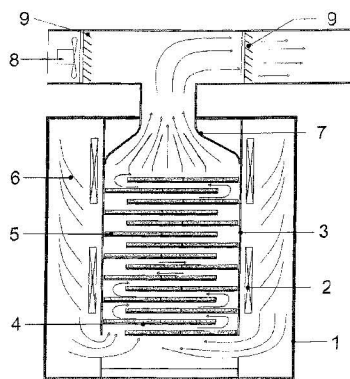
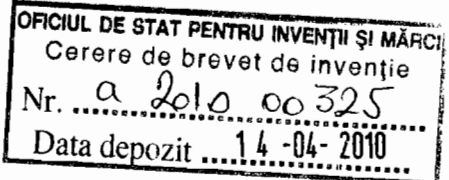


Fig. 1

Revendicări: 1  
Figuri: 3

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).





**INSTALATIE PENTRU DESHIDRATAT**

Inventia se refera la o instalatie pentru deshidratarea - uscarea fructelor si legumelor.

Se cunoaste o incinta din zidarie in interiorul careia pe o usa frontala se introduc orizontal si etajat pe intreaga sectiune a incintei niste rame care incadreaza suprafete din tesatura de sarma sau din tabla perforata pe care se depun fructele sau legumele mai intai unui proces de coacere si mai apoi se deshidrateaza, folosind in acest scop caldura degajata din bolta unui focar amplasat sub ramele cu produsele la uscare de unde caldura degajata urca natural dar cu greu printre fructele asezate pe ramele etajate spre un cos de evacuare situat la partea superioara a incintei.

Dezavantajul acestui tip de uscator cu cos deschis si tiraj natural obturat de ramele cu produse este si acela ca are un consum de combustibil crescut, parametrii esentiali ai regimului de uscare temperatura, umiditatea si miscarea aerului cald ca agent de uscare nu pot fi controlati, durata ciclului de

uscarea este mult prelungita de schimabarea repetata a pozitiilor ramelor pe inaltime in timpul unui ciclu de uscare pentru a incerca astfel egalizarea umiditatii produselor pe verticala. Mai prezinta dezavantajul ca ramele dupa incarcare fac burta, stratul de produse la uscare devenind astfel neuniform si ca o consecinta circulatia aerului si uscarea produselor este neuniforma si prin rehidratare nu revin la forma si dimensiunile avute inainte de deshidratare.

Instalatia pentru deshidratarea produselor conform inventiei rezolva problema tehnica si inlatura dezavantajele mentionate anterior **prin aceea ca** aerului cald ca agent de uscare cu parametrii temperatura, umiditate si miscare controlati conform regimului de uscare prescris, este preparat de niste corpuri statice in spatiul tampon dintre cele doua incinte, de unde conform cu tendinta naturala, circula in flux orizontal-ascendent pe un drum liber si prelungit in zigzag, rezultat din asezarea decalata pe verticala pe raumirile de sustinere a navetelor gratar formate din lamele de plexiglas dispuse pe cant cu distantiere potrivite, ceva mai mici decat dimensiunile produsului uscat, marginite de o bordura suprainaltata cu aspect de pieptene si printre produsele asezate pe navetele-gratar atunci cand suflanta cosului de evacuare intra automat in functiune.

Instalatia pentru deshidratare conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje :

- reducerea cu peste 75% a consumului de combustibil pe kg de produs deshidratat si corespunzator poluarea mediului ;
- reducerea ciclului de uscare pe sarja cu peste 70% ;
- asigura o uscare uniforma a produselor

- asigura la nevoie o buna rehidratare a produselor astfel incat acestea sa poata reveni la forma, dimensiunile si aspectul avut inainte de deshidratare.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu

Fig. 1 - 3 care reprezinta :

- Fig.1 – Sectiune verticala prin instalatie
- Fig.2 – Sectiune transversala prin instalatie
- Fig.3 – Vedere frontala a instalatiei

Instalatia de deshidratare conform inventiei este alcatuita dintr-o incinta exterioara **1** cu pereti izolati termic fata de exterior, o instalatie de incalzire cu corpuri statice **2** montata pe laturile incintei interioare **3** prevazuta cu niste rame-cadru etajate **4** pe care sunt depuse in zig-zag cu decalare pe verticala navetele-gratar **5** spalate cu flux de aer cald patruns din spatiul tampon **6** pe la partea inferioara a peretilor laterali ai incintei interioare de unde urca natural pe un drum orizontal-ascendent spre cosul de evacuare controlat de suflanta **7** prin ventilatorul **8** si ramele cu clapete **9** iar pe peretele exterior frontal se gasesc niste usi izolate termic **10** si niste rame cu clapete **11**.

Intr-o alta varianta pentru capacitati de deshidratare mai mici spatiul tampon **6** dintre peretii spate si corpurile statice aferente pot fi eliminate astfel incat peretele spate izolat termic al incintei **1** sa devina perete comun cu cel al incintei **3**.

**Modul de functionare** pentru deshidratarea a instalatiei este urmatorul :

Dupa depunerea navetelor **5** pe ramele-cadru de sustinere **4** se inchid usile **10**, se tasteaza pe regulatoarele de caldura si umiditate regimul de deshidratare cu

parametrii esentiali si durata ciclului de uscare specific fiecarui produs, apoi se porneste instalatia de incalzire cu apa calda care trece prin corpurile statice **2** legate intre ele cu conducte nefigurate, care incalzesc astfel aerul din spatiul tampon **6** dintre cele doua incinte, de unde urca prin golurile practicate la partea inferioara a peretilor laterali pe drumul in zig-zag ascendent-descendent orizontal construit prin asezarea decalata a navetelor-gratar **5** pe ramele de sustinere **4** si printre produsele asezate pe gratarele navetelor **5** atunci cand suflanta **7** intra automat in functiune concomitent cu deschiderea pentru absorbtie aer proaspat a ramelor-clapete **11**.

**Temperatura** regimului de uscare este controlata de regulatorul de temperatura nefigurat prin intermediul unei sonde amplasata la intrarea aerului cald pe sub primele gratare. Cand temperatura aerului ca agent de uscare depaseste valoarea prescrisa sonda comanda inchederea electrovalvei de alimentare cu apa calda amplasata pe conducta **tur** concomitent cu deschiderea unei electrovalve de intoarcere pe **retur** al agentului termic. Pentru a nu se inchide total incalzirea inainte de electrovalva de pe **tur** se racordeaza un by-pass dintr-o conducta cu sectiune redusa pana dupa electrovalva astfel incat o cantitate redusa de agent termic continua sa alimenteze corpurile statice **2**, cand temperatura astfel redusa tinde sa scada treptat sub valoarea prescrisa prin regimul de uscare sonda comanda deschiderea electrovalvei de pe **tur** si concomitent inchide electrovalava montata intre **tur** si **retur**.

**Umiditatea** regimului de uscare este controlata de regulatorul de umiditate nefigurat prin intermediul unei sonde amplasata la partea superioara a incintei de deshidratare, cand umiditatea aerului cald ca agent de uscare tinde sa depaseasca

valoarea programata sonda comanda pornirea ventilatorului **8** al suflantei **7** care deschide clapetele gravitationale **9** si tubulatura care prin intermediul deflectorului colector absoarbe aerul cald incarcat cu umiditatea extrasa din produs si il evacueaza in exterior concomitent cu introducerea aerului proaspat in interiorul instalatiei prin ramele cu clapete **11** marind astfel din cand in cand viteza si debitul cu care circula aerul cald printre produsele asezate pe navete dar si pe drumul in zig-zag ale instalatiei de deshidratat, si tot asa se controleaza temperatura, umiditatea si viteza aerului pana la sfarsitul ciclului de uscare.

## RE V E N D I C A R I

Instalatia pentru deshidratarea produselor este alcatuita din doua incinte, una in alta intre care se formeaza un spatiu tampon cu aer incalzit de niste corpuri statice de unde urca pe drumul orizontal-ascendent printre niste navete-gratar asezate etajat cu decalare pe verticala spre un cos cu suflanta, **caracterizata prin aceea ca** este alcatuita dintr-o incinta exterioara **1** cu pereti izolati termic fata de exterior, o instalatie de incalzire cu corpuri statice **2** montata pe laturile incintei interioare **3** prevazuta cu niste rame-cadru etajate **4** pe care sunt depuse in zig-zag cu decalare pe verticala navetele-gratar **5** spalate cu flux de aer cald patruns din spatiul tampon **6** pe la partea inferioara a peretilor laterali ai incintei interioare de unde urca natural pe un drum orizontal-ascendent spre cosul de evacuare controlat de suflanta **7** prin ventilatorul **8** si ramele cu clapete **9** iar pe peretele exterior frontal se gasesc niste usi izolate termic **10** si niste rame cu clapete **11**.

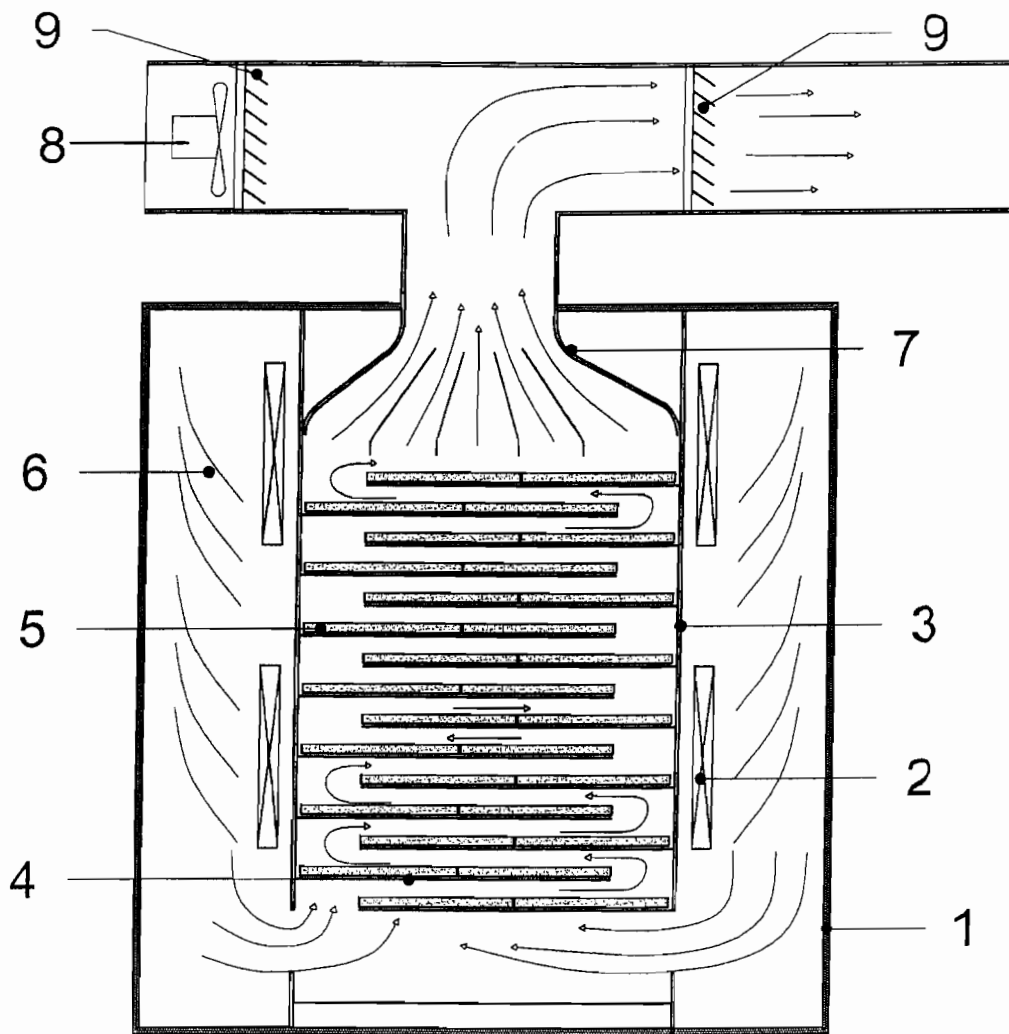


Fig. 1



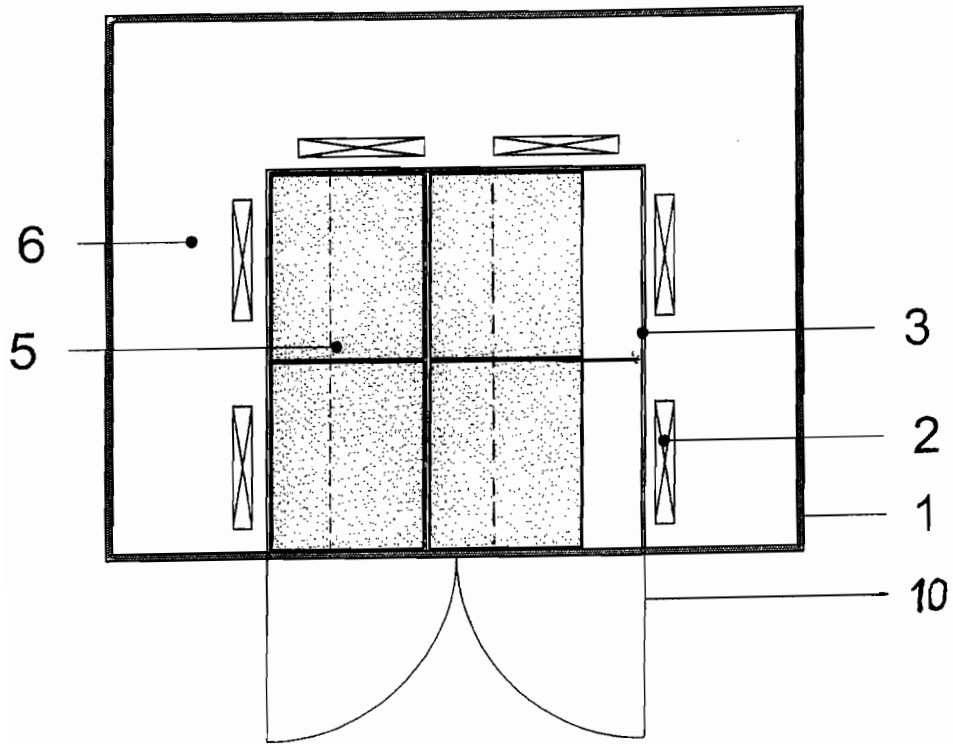


Fig. 2

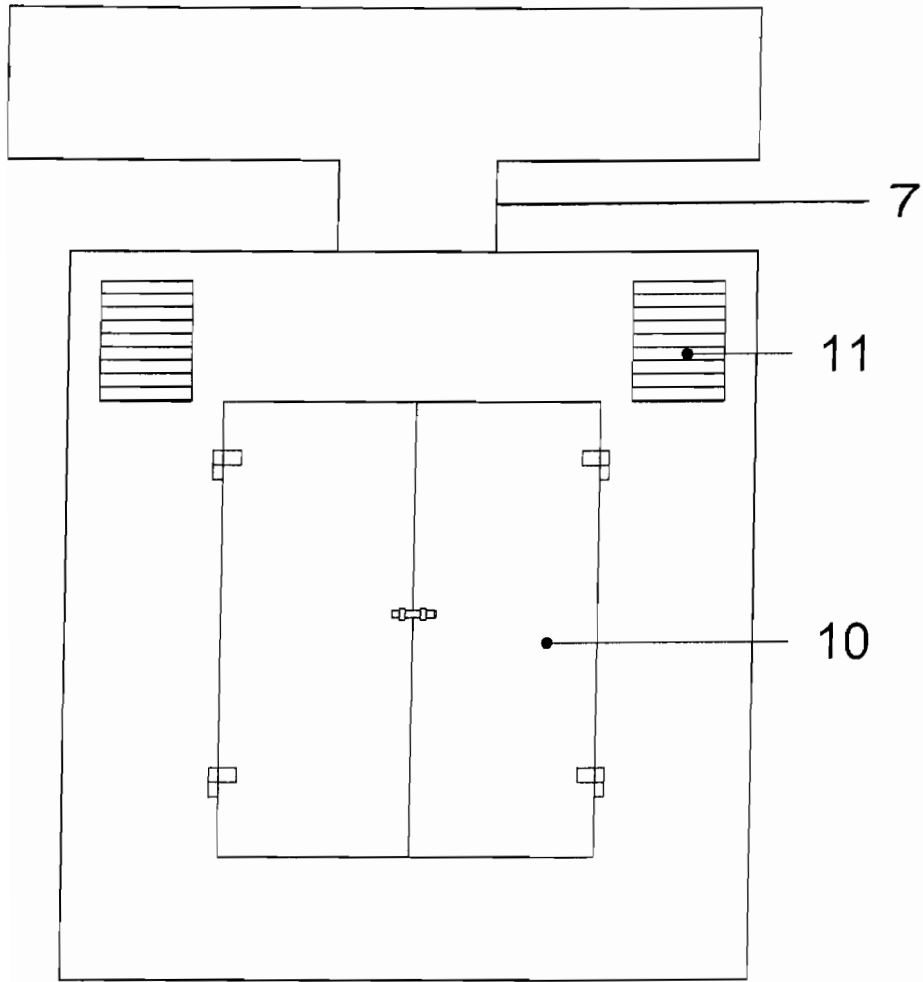


Fig. 3