



MD 2049 C2 2002.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **2049** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) **Int. Cl.<sup>7</sup>**: A 24 B 1/10; B 65 B 1/24

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Nr. depozit: a 2001 0108<br>(22) Data depozit: 2001.03.26<br>(41) Data publicării cererii:<br>2002.11.30, BOPI nr. 11/2002                                                                                                                    | (45) Data publicării hotărârii de<br>acordare a brevetului:<br>2002.12.31, BOPI nr. 12/2002 |
| (71) Solicitanți: SALOGUB Dmitrii, MD; MOLOTCOV Iurii, MD; DAVÎDOV Iaroslav, MD<br>(72) Inventatori: SALOGUB Dmitrii, MD; MOLOTCOV Iurii, MD; DAVÎDOV Iaroslav, MD<br>(73) Titulari: SALOGUB Dmitrii, MD; MOLOTCOV Iurii, MD; DAVÎDOV Iaroslav, MD |                                                                                             |

(54) **Procedeu de formare a balurilor de tutun**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la prelucrarea după recoltare a tutunului, în particular la ambalarea frunzelor uscate de tutun în baluri și poate fi aplicată la formarea balurilor standard din frunze de tutun fermentate și nefermentate.

Procedeu propus include încălzirea frunzelor de tutun, presarea lor în straturi în forma de presare, presarea definitivă a balului gata format și amba-

5  
larea lui. Noutatea invenției constă în aceea că încălzirea frunzelor de tutun până la 40...60°C se efectuează concomitent cu presarea fiecărui strat.

10  
Rezultatul invenției constă în reducerea forțelor de presare.

Revendicări: 1

MD 2049 C2 2002.12.31

## MD 2049 C2 2002.12.31

3

### Descriere:

Invenția se referă la prelucrarea după recoltare a tutunului, în particular la ambalarea frunzelor uscate de tutun în baluri și poate fi folosită la formarea balurilor standard din frunze de tutun fermentate și nefermentate.

5 Este cunoscut procedeul de formare a balurilor de tutun, care include încărcarea manuală a forme de presare cu frunze de tutun, presarea lor o singură dată și ambalarea balului astfel format [1].

În procedeul cunoscut balul este format prin presarea o singură dată a masei de tutun care se încarcă manual în forma de presare. În acest caz apare așa-numita "înfoiere" – capacitatea masei de tutun presate de a-și recăpăta volumul inițial după înlăturarea forței de presare. Și cu cât este mai gros stratul de frunze de tutun presate, cu atât "înfoierea" este mai mare. Pentru înlăturarea acestui neajuns în procedeul cunoscut este nevoie de o forță de presare considerabilă, care poate fi produsă de mecanisme de forță de putere mărită, cu gabarite și masă considerabile.

10 Este cunoscut, de asemenea, procedeul de formare a balurilor de tutun, care include presarea în straturi a frunzelor de tutun în forma de presare, presarea definitivă a balului gata format și ambalarea lui [2].

În procedeul cunoscut, datorită presării în straturi (nu mai puțin de 20 de straturi într-un bal), a apărut posibilitatea de a reduce substanțial (aproximativ cu un ordin, în comparație cu soluția apropiată) forțele necesare de presare, deoarece odată cu micșorarea grosimii stratului de frunze se micșorează și "înfoierea", redusă parțial prin presare. Însă în timpul formării fiecărui strat "înfoierea" se reduce doar parțial, de aceea la presarea definitivă a balului înainte de ambalare, de exemplu, în pânză de sac, totuși sunt necesare forțe considerabile și o menținere de lungă durată (3...4 ore) a balului presat în stare comprimată pentru înlăturarea definitivă a "înfoierii". Acest fenomen se manifestă mai ales la ambalarea tutunului nefermentat, proprietățile de elasticitate ale căruia sunt mult mai pronunțate decât la tutunul fermentat.

25 În afară de aceasta este cunoscut procedeul de formare a balurilor de tutun, ce servește în calitate de cea mai apropiată soluție, care include încălzirea frunzelor de tutun, presarea lor pe straturi în forma de presare, presarea definitivă a balului și ambalarea lui [3].

În procedeul cunoscut se presupune de a micșora "înfoierea" tutunului presat pe contul încălzirii frunzelor de tutun, însă încălzirea tutunului se efectuează aici în afara forme de presare, de aceea la transportarea tutunului de la sectorul de încălzire până la sectorul de presare apar pierderi considerabile de căldură. Pentru compensarea lor frunzele de tutun trebuie încălzite până la temperaturi ce depășesc considerabil temperaturile optime pentru presare, deci se produc modificări negative ale structurii interioare a țesutului frunzelor de tutun, ceea ce în ultimă instanță micșorează calitatea produsului.

35 Problema pe care o rezolvă invenția este de a elabora un procedeul de formare a balurilor de tutun cu forțe mici de presare, fără a micșora calitatea materiei prime.

Problema se soluționează prin aceea că în procedeul cunoscut de formare a balurilor de tutun, ce include încălzirea frunzelor de tutun, presarea lor în straturi în forma de presare, presarea definitivă a balului gata format și ambalarea lui, încălzirea frunzelor de tutun până la 40...60°C se efectuează concomitent cu presarea fiecărui strat.

40 Procedeul propus constă în aceea că la presarea în straturi (20...30 de straturi într-un bal) fiecare strat este încălzit până la 40...60°C în timpul acțiunii asupra lui a forței de presare. În acest mod se creează condiții optime pentru înlăturarea eficientă nemecanică a "înfoierii" masei presate de frunze de tutun și se exclud pierderile de căldură legate de transportarea tutunului încălzit la presă. Totodată tutunul nefermentat trebuie încălzit până la 50...60°C (valoarea concretă a temperaturii depinde de proprietățile biologice ale tutunului presat și se determină experimental), deoarece elasticitatea lui este mult mai mare decât la tutunul fermentat, iar tutunul fermentat își pierde aproape complet capacitatea sa de "înfoiere" deja la 40...50°C. Acțiunea temperaturilor indicate mai sus practic nu modifică structura interioară a frunzelor de tutun și compoziția lor chimică, de aceea calitatea tutunului la presare nu se înrăutățește.

50 Datorită faptului că presarea se efectuează pe straturi, iar "înfoierea" se oprește prin încălzirea fiecărui strat la formarea lui, forțele necesare de presare, incluzând și presarea definitivă a balului înainte de ambalare, pot constitui doar câteva zeci de kilograme, iar aceasta permite de a utiliza pentru presare mecanisme simple de gabarit mic, puse în funcțiune de forța musculară. Totodată la presarea definitivă a balului înainte de ambalare nu este necesar de a aplica o forță mare (în soluția apropiată – 1...3 tone), iar durata menținerii definitive a balului în stare presată este determinată numai de durata de ambalare a balului – timpul necesar pentru a coase fâșia de pânză de sac (nu mai mult de 5 min), deoarece înfoierea fiecărui strat, ca și a balului în întregime, este suprimată la

## MD 2049 C2 2002.12.31

4

presarea în straturi. Aceasta permite de a exclude forțele mecanice considerabile la formarea balului și de a ridica productivitatea utilajelor de presare.

Procedeul se realizează, de exemplu, în modul următor.

5 În forma de presare se așază o placă de lemn, necesară pentru executarea operațiunilor ulterioare de ambalare (vezi descrierea celei mai apropiate soluții [2]), fâșia de pânză de sac (materialul de ambalare pentru bal), se încarcă o partidă de frunze de tutun cu masa nu mai mare de 1 kg, se nivelează stratul format după secțiunea formei de presare și se presează cu plita încălzită până la 10 de 50...70°C (temperatura plitei trebuie să depășească temperatura prestabilită de încălzire a stratului de tutun cu aproximativ 10°C) cu o forță de 40...50 kgf. Totodată grosimea stratului de tutun presat va fi de 20...30 mm (densitatea masei de tutun constituie 200...220 kg/m<sup>3</sup>). În această poziție plita de presare se fixează față de stratul de tutun și se menține așa 10...15 min pentru a încălzi masa presată până la temperatura dată (40...60°C). În acest răstimp "înfoierea" frunzelor de tutun este suprimată activ și se formează primul strat al balului. După expirarea acestui interval de timp plita de presare se îndepărtează din forma de presare și se formează al doilea strat de tutun prin același procedeu, 15 utilizând în calitate de bază pentru stratul următor stratul precedent. În așa mod se presează 20...30 de straturi. Când va fi presat ultimul strat, balul se presează definitiv cu o forță de 150...200 kgf și se fixează cu ajutorul scoabelor și al plăcilor de lemn pentru a executa operațiunile de ambalare, care nu au particularități și se efectuează ca și ambalarea în procedeul conform celei mai apropiate soluții. 20 Deosebirea constă doar în aceea că balul format nu se menține între plăci timp de 3...4 ore, dar imediat după efectuarea operațiunilor de ambalare este eliberat de acțiunea plăcilor și este transportat la depozitul de produse gata.

Ridicarea considerabilă a productivității procedurii propus se poate obține utilizând un mecanism de presare pentru câteva forme de presare, cum s-a procedat, de exemplu, la presa hidraulică de serie de tip ППТК (Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. 25 Москва, "Пищевая промышленность", 1973, с. 273-274). În acest caz, însă, trebuie utilizate și plite de presare și încălzire de schimb, deoarece o plită de presare trebuie să deservească o singură formă de presare, adică numărul de plite de presare trebuie să corespundă numărului de formă de presare.

30 Mult mai eficient se realizează procedeul propus la utilizarea pentru încălzirea straturilor de tutun presate a câmpului de frecvență supraînaltă (câmpul CFS). În acest caz plita de presare se dotează cu surse de CFS (magnetroni), iar durata de încălzire a fiecărui strat se reduce până la 3...5 min. Aceasta este posibil datorită particularităților specifice ale acțiunii radiației CFS asupra materialului prelucrat: încălzirea se efectuează concomitent în tot volumul stratului. Însă utilizarea încălzirii cu ajutorul CFS necesită mijloace serioase de protecție a muncii și este menționată doar ca o sursă de alternativă de 35 realizare a procedurii propus de formare a balurilor de tutun.

Avantajele procedurii propus, în comparație cu procedeele cunoscute, constau în reducerea forțelor de presare, în excluderea supraîncălzirii tutunului și în lichidarea menținerii îndelungate a balului gata format sub acțiunea forțelor de presare.

40

## MD 2049 C2 2002.12.31

5

### (57) Revendicare:

Procedeu de formare a balurilor de tutun, ce include încălzirea frunzelor de tutun, presarea lor în straturi în forma de presare, presarea definitivă a balului gata format și ambalarea lui, **caracterizat prin aceea că** frunzele de tutun se încălzesc până la 40...60°C concomitent cu presarea fiecărui strat.

10

### (56) Referințe bibliografice:

1. Коган И.С., Пашков В.С., Трубников В.Ф. Технологическое оборудование табачной промышленности. Москва, Пищевая промышленность, 1972, с. 87-89
2. Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. Москва, Пищевая промышленность, 1973, с. 272-273
3. JP 64-037274 A 1989.02.07

Șef Secție:

CEBAN Aurelia

Examinator:

NADIOJCHINA Natalia

Redactor:

LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (21) Nr. depozit: a 2001 0108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| (22) Data depozit: 2001.03.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>(51) Int. Cl. (7) : A 24 B 1/10; B 65 B 1/24</p> <p>Alți indici de clasificare:</p> <p>(54) <b>Titlul : Procedeu de formare a bălurilor de tutun</b></p> <p>(71) Solicitantul : <b>SALOGUB Dmitri, MD; MOLOTCOV Iurii, MD; DAVIDOV Iaroslav , MD</b></p> <p>Termeni caracteristici :</p> <p>a) limba română: tutun, formarea, baloturi, presarea</p> <p>b) limba engleză: packaging leaf tobacco, pressing</p>                                                                                                                           |  |
| I. Minimul de documente consultate ( sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Int. cl. (7) A 24 B 1/10; B 65 B 1/24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p>1. Коган И.С., Пашков В.С., Трубников В.Ф. Технологическое оборудование табачной промышленности. Москва, “Пищевая промышленность”, 1972, с.87-89</p> <p>2. Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. Москва, “Пищевая промышленность”, 1973, с.272-273</p> <p>3. Мохначев И.Г., Загоруйко М.Г. Химия и ферментация табака. Москва, “Легкая и пищевая промышленность”, 1983, с.161-163</p> <p>1. Мохначев И.Г., Загоруйко М.Г., Петрий А.И. Технология сушки и ферментации табака. Москва, “Колос”, 1993, с. 190-192</p> |  |
| III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>MD - 1993-2001</p> <p>EA - 1996-2001</p> <p>EP - 1978-2001</p> <p>RU - 1993-2001</p> <p>FR - 1986-2001</p> <p>DE - 1986-2001</p> <p>JP - 1988-2001</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

| IV. Documente considerate ca relevante                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoria*                                                                                                                                                                       | Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente                                                                | Numărul revendicării vizate                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A                                                                                                                                                                                | US 4590954                                                                                                                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A                                                                                                                                                                                | JP 04-267869                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A                                                                                                                                                                                | JP 51-136895                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| X                                                                                                                                                                                | JP 64-037274                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| X                                                                                                                                                                                | Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. Москва, "Пищевая промышленность", 1973, с.272-273                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A                                                                                                                                                                                | Коган И.С., Пашков В.С., Трубников В.Ф. Технологическое оборудование табачной промышленности. Москва, "Пищевая промышленность", 1972, с.87-89 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii IV                                                                                         |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează                                                                                                                                                                                                     |
| <b>* categoriile speciale ale documentelor consultate:</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                               | <b>P</b> - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate                                                                                                                                                                    |
| <b>A</b> - document care definește statutul general al tehnicii                                                                                                                  |                                                                                                                                               | <b>T</b> - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției                                                    |
| <b>E</b> - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data                                                                          |                                                                                                                                               | <b>X</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă                                                                                                                                                    |
| <b>L</b> - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres ( se va indica motivul) |                                                                                                                                               | <b>Y</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate |
| <b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă                                                                             |                                                                                                                                               | <b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de documente                                                                                                                                                                                                            |
| Data efectuării de documentare                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | 2002.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Examinatorul                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                               | Nadiochina Natalia                                                                                                                                                                                                                                                                  |

032 / FC / 05.0 / A / 2 / I /

## RAPORT DE DOCUMENTARE

| Informația referitoare la brevete paralele                   |                    | (21) Nr. depozit:   |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Date de identificare<br>ale documentelor citate<br>în raport | Data<br>publicării | Brevete<br>paralele | Data<br>publicării |
| 1                                                            | 2                  | 3                   | 4                  |
|                                                              |                    |                     |                    |