



MD 2185 F1 2003.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



**(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale**

(11) 2185⁽¹³⁾ F1
(51) Int. Cl.⁷: A 24 B 1/08, 1/06

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2002 0229 (22) Data depozit: 2002.09.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.06.30, BOPI nr. 6/2003
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI CONSTRUCȚII TEHNOLOGICE PENTRU TUTUN ȘI PRODUSE DIN TUTUN, MD (72) Inventatori: ZAGORNEANU Tudor, MD; PRISACARI Valeriu, MD; MOLOTCOV Iurii, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI CONSTRUCȚII TEHNOLOGICE PENTRU TUTUN ȘI PRODUSE DIN TUTUN, MD	

(54) Dispozitiv pentru înșirarea frunzelor de tutun pe ace duble

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la prelucrarea frunzelor de
tutun după recoltare, în particular la dispozitivele
de înșirare a frunzelor de tutun proaspăt recoltate
pe ace duble.

Dispozitivul conține un corp tubular dotat cu
un jgheab pentru așezarea orientată a frunzelor de
tutun, un mecanism de împingere a acului dublu,
fixatoare și suporturi. Noutatea constă în aceea că
jgheabul pentru așezarea orientată a frunzelor de
tutun este executat demontabil, iar acul dublu este

2
fixat într-un plan, care formează un unghi de
30...40° cu axa de simetrie a secțiunii transversale
a jgheabului în poziția lui fixată.

Rezultatul invenției constă în majorarea
fiabilității fixării frunzelor pe acul dublu și a
productivității dispozitivului.

Revendicări: 1

Figuri: 3

MD 2185 F1 2003.06.31

MD 2185 F1 2003.06.30

3

Descriere:

Invenția se referă la prelucrarea frunzelor de tutun după recoltare, în particular la dispozitivele de înșirare a frunzelor de tutun proaspăt recoltate pe ace duble.

5 Este cunoscut un dispozitiv de înșirare a frunzelor de tutun pe ace duble, care conține o capacitate pentru așezarea orientată a frunzelor înainte de înșirare, formată din plăci limitatoare cu capac reticular, având o poziție fixată în raport cu axa de deplasare a acului dublu, precum și mecanisme de fixare și de împingere a acului dublu [1].

10 În dispozitivul cunoscut frunzele se înșiră deodată pe toată lungimea acului. Însă la o lungime a acului dublu ce depășește 1 m exploatarea dispozitivului cunoscut devine foarte incomodă (practic imposibilă), deoarece aici acul dublu se instalează în poziția inițială vertical sub capacitatea pentru așezarea orientată a frunzelor, dar întrucât lungimile lor sunt apropiate, zona de lucru la așezarea frunzelor în capacitate se află prea sus, comparativ cu statura omului, de la nivelul pământului, și este imposibil de a lucra în asemenea condiții fără dispozitive (platforme) speciale. În afară de aceasta, la așezarea orientată verticală a pachetului de frunze (având grosimea aproximativ egală cu lungimea acului) pețiolurile groase (de până

15 la 10 mm în diametru) și nervurile principale dereglează omogenitatea pachetului după volum și el tinde să se îndoie și, în ultima instanță, să se distrugă.

Este cunoscut, de asemenea, dispozitivul de înșirare a frunzelor de tutun pe ace duble, considerat ca cea mai apropiată soluție, care conține un jgheab pentru așezarea orientată a frunzelor înainte de străpungere și având poziția fixată în raport cu axa de deplasare a acului dublu, amplasat înclinat, precum

20 și mecanisme de fixare și de împingere a acului dublu [2]. În acest dispozitiv jgheabul pentru așezarea orientată a frunzelor și, respectiv, acul dublu sunt amplasate înclinat, ceea ce a permis de a ameliora substanțial condițiile de exploatare a dispozitivului la utilizarea acelor duble cu lungimea mai mare de 1 m. Însă așezarea frunzelor în jgheab, înainte de străpungerea lor, se efectuează la fel ca în soluția apropiată, adică direct la dispozitiv, și întrucât

25 procedura de străpungere a pachetului de frunze cu acul dublu durează mult mai puțin timp (aproximativ cu două ordine) decât formarea acestui pachet, productivitatea dispozitivului este determinată, de fapt, de durata de așezare orientată a frunzelor în jgheab. În afară de aceasta, în dispozitivul cunoscut la străpungerea pachetului de frunze cu acul dublu planul lui se amplasează sub un unghi drept față de nervurile principale ale frunzelor, adică locurile de

30 străpungere a frunzelor cu acele sunt îndepărtate la maxim de nervura principală. Această îndepărtare este cu atât mai mare, cu cât mai lat este acul dublu. Însă rezistența țesutului frunzei este invers proporțională cu distanța de la nervura principală. În legătură cu aceasta rezistența fixării frunzelor pe acul dublu este nesatisfăcătoare, mai ales la dimensiuni mici ale frunzelor (lungimea mai mică de 30 cm) și ac dublu lat (distanța dintre ace depășește 5 cm), ceea ce condiționează pierderi de materie primă la uscare.

35 Problema pe care o rezolvă prezența invenției este majorarea fiabilității fixării frunzelor pe acul dublu și a productivității dispozitivului.

Problema se soluționează prin aceea că în dispozitivul cunoscut de înșirare a frunzelor de tutun pe ace duble, ce conține un corp tubular, dotat cu un jgheab pentru așezarea orientată a frunzelor de tutun, un mecanism de împingere a acului dublu, fixatoare și suporturi, jgheabul pentru așezarea orientată a frunzelor de tutun este executat demontabil, iar acul dublu este fixat într-un plan, care formează un unghi

40 de 30...40° cu axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului în poziția lui fixată. Esența invenției constă în aceea că jgheabul pentru așezarea orientată a frunzelor înainte de străpungere este executat demontabil. Datorită acestui fapt umplerea jgheabului cu frunze de tutun poate fi efectuată în orice loc comod, iar numărul de jgheaburi demontabile pentru deservirea unui singur dispozitiv poate fi optimizat pentru fiecare utilizator concret pe cale experimentală – de calcul. Luând în considerare că durata de umplere a jgheabului cu frunze este aproximativ cu două ordine mai mare decât durata înșirării pachetului de frunze pe acul dublu, se reușește de a mări de zeci de ori productivitatea dispozitivului comparativ cu cea mai apropiată soluție.

45 Datorită faptului că planul acului dublu în dispozitivul propus formează un unghi de 30...40° cu axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului, când poziția lui este fixată în raport cu acul dublu, se reușește de a apropia locurile de străpungere a frunzei de către ace de nervura principală, unde rezistența țesutului este mai înaltă decât la periferie, crescând astfel rezistența fixării frunzelor pe acul dublu, prin urmare reducând-se pierderile la uscarea ulterioară. Intervalul propus al unghiurilor dintre planul acului dublu și axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului a fost determinat empiric. La unghiuri mai

55 mari (ce depășesc 40°) efectul scontat (ridicarea rezistenței fixării frunzelor pe acul dublu) se manifestă slab, mai ales la dimensiuni mici ale frunzelor (lungimea mai mică de 30 cm) și ac dublu lat (distanța dintre ace este mai mare de 5 cm). La unghiuri mai mici de 30° acele după străpungere deseori rămân de aceeași parte a nervurii principale și rezistența fixării unei astfel de frunze se micșorează considerabil. Acest fenomen este condiționat de neomogenitatea pachetului de frunze înainte de străpungere, adică

MD 2185 F1 2003.06.30

4

frunzele în pachet sunt situate nu strict nervură la nervură, ci cu o deplasare destul de mare una față de alta, neomogenitatea pachetului fiind cu atât mai mare cu cât este mai mare dispersia dimensiunilor frunzelor.

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

5 - fig. 1, vederea de ansamblu a dispozitivului cu jgheabul demontabil montat pe el, umplut cu frunze de tutun. Tot aici sunt reprezentate: jgheabul demontabil cu frunze de tutun (înainte de străpungerea pachetului de frunze cu acul dublu); jgheabul demontabil gol (după străpungerea pachetului de frunze cu acul dublu) și acul dublu;

10 - fig. 2, o variantă de construcție a jgheabului demontabil pentru așezarea orientată a frunzelor înainte de străpungere;

- fig. 3, vederea după săgeata C (vezi fig. 1), indică amplasarea reciprocă a jgheabului demontabil și a acului dublu înainte de străpungerea pachetului de frunze de tutun.

15 Dispozitivul de înșirare a frunzelor de tutun pe ace duble (vezi fig. 1) conține corpul 1, executat, de exemplu, în formă de tub metalic, pe care sunt montate elementele mecanismelor de fixare și de împingere a acului dublu, precum și mânerul 2 al mecanismului de acționare manuală de împingere a acului dublu, suporturile 3, care mențin corpul 1 înclinat, jgheabul demontabil (jgheaburile demontabile) 4, fixat cu ajutorul fixatoarelor 5 pe corpul 1 al dispozitivului în zona de ieșire (de intrare) a acului dublu 6.

20 Jgheabul demontabil 4 pentru așezarea orientată a frunzelor înainte de străpungere (vezi fig. 2) este constituit dintr-o carcasă rigidă 7, executată, de exemplu, dintr-o vergea de metal de secțiune circulară (laminată), pe care sunt fixați pereții 8 ai jgheabului, confecționați, de exemplu, din oțel zincat subțire; urechiușele 9, ce interacționează cu fixatoarele 5 (vezi fig. 1) la fixarea jgheabului pe corpul 1 al dispozitivului; capacul reticular 10 cu posibilitatea de a se roti în jurul axei 12 (vezi săgețile în fig. 2) și de a se fixa cu ajutorul clichetelor cu arc 11 în poziție închisă. În fig. 2, 3 este arătată axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului (A-A).

25 Fig. 3 (vederea după săgeata C din fig. 1) indică amplasarea reciprocă a jgheabului demontabil 4 și a acului dublu 6 înainte de străpungerea pachetului de frunze de tutun. Tot aici sunt indicate elementele de construcție (o variantă), care fixează jgheabul demontabil 4 pe corpul 1 al dispozitivului: fixatoarele 5, ce interacționează cu urechiușele 9 ale jgheabului 4. Este indicată, de asemenea, proiecția planului acului dublu (B-B), care formează un unghi de $30...40^\circ$ cu axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului (A-A).

Dispozitivul funcționează în modul următor.

35 Jgheaburile demontabile 4, în număr de 15...20 (numărul optim pentru un dispozitiv), se umplu în orice loc potrivit pentru lucru cu frunzele de tutun recoltate recent. Capacul reticular 10 al fiecărui jgheab 4 se închide și se fixează în această poziție cu ajutorul clichetelor cu arc 11, iar jgheabul, la umplerea lui, se instalează vertical (vezi poziția jgheabului umplut din fig. 1). Pe măsură ce se umple, jgheaburile 4 se transportă la locul de instalare a dispozitivului de înșirare a frunzelor de tutun pe ace duble, care se amplasează pe cât se poate de aproape de instalația de uscare. Aici se efectuează înșirarea pachetelor de frunze formate în jgheaburile 4 pe acele duble. Pentru aceasta, acul dublu următor 6 se situează în interiorul corpului 1 al dispozitivului, unde el nimereste în zona de acțiune a mecanismelor de fixare și de împingere a acului dublu (în figuri nu sunt indicate. Vezi descrierea celei mai apropiate soluții). Pe corpul 1 al dispozitivului cu ajutorul urechiușelor 9 și fixatoarelor 5 se fixează jgheabul demontabil 4 umplut cu frunze de tutun (vezi fig. 1). Axa de simetrie a secțiunii transversale a jgheabului 4 și a frunzelor de tutun, amplasate în jgheab, se orientează sub un unghi de $30...40^\circ$ față de planul acului dublu (vezi fig. 3).

40 Acționând asupra mânerului 2, se pune în mișcare mecanismul de împingere a acului dublu. Acul se deplasează în direcția jgheabului și cu vârful său străpunge pachetul de frunze. În procesul străpungerii frunzele din pachet se mențin cu ajutorul capacului 10, totodată, datorită construcției reticulare, capacul 10 nu împiedică ieșirea acelor din pachet. După străpungere, capacul reticular 10 se deschide, eliberându-l de acțiunea clichetelor cu arc 11, iar acul dublu cu frunzele de tutun înșirate pe el se scoate din jgheabul 4, se distribuie manual uniform frunzele pe lungimea acului și acesta se transportă în construcția de uscare pentru prelucrarea ulterioară. Jgheabul gol 4 se scoate de pe dispozitiv (este arătat în fig. 1), se închide capacul reticular 10 și se transportă la locul de încărcare ulterioară. În corpul 1 al dispozitivului se amplasează următorul ac dublu 6, se instalează următorul jgheab demontabil umplut cu frunze de tutun și ciclul de lucru al dispozitivului se repetă.

55 Utilizarea în dispozitivul propus a jgheaburilor demontabile oferă posibilitatea de a ridica cu un ordin productivitatea lui, comparativ cu cea mai apropiată soluție, deoarece operația cea mai îndelungată constă în umplerea jgheabului cu frunze de tutun, operație ce se efectuează în afara dispozitivului în orice loc comod, iar un dispozitiv deservește câteva (15...20) jgheaburi demontabile. Totodată, se ameliorează substanțial (cu 25...30%) rezistența fixării frunzelor pe acul dublu datorită apropierii locurilor de străpungere de nervura principală, unde rezistența țesutului frunzei este mai înaltă decât la periferie.

60

MD 2185 F1 2003.06.30

5

(57) Revendicare:

- 5 Dispozitiv pentru înșirarea frunzelor de tutun pe ace duble care conține un corp tubular, dotat cu un
jgheab pentru așezarea orientată a frunzelor, un mecanism de împingere a unui ac dublu, fixatoare și
suporturi, **caracterizat prin aceea că** jgheabul pentru așezarea orientată a frunzelor de tutun este executat
demontabil, iar acul dublu este fixat într-un plan, care formează un unghi de $30...40^\circ$ cu axa de simetrie a
secțiunii transversale a jgheabului în poziția lui fixată.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. Загорняну Ф.И., Гербали В.С., Бурменко Ф.Ю. Устройство для нанизывания листьев табака на двойные иглы. Кишинэу, Информационный листок МолдНИИИТИ, № 163, 1976
2. MD 1334 G2 1999.10.31

Şef Secție:

GUŞAN Ala

Examinator:

TALPĂ Sergiu

Redactor:

LOZOVANU Maria

MD 2185 F1 2003.06.30

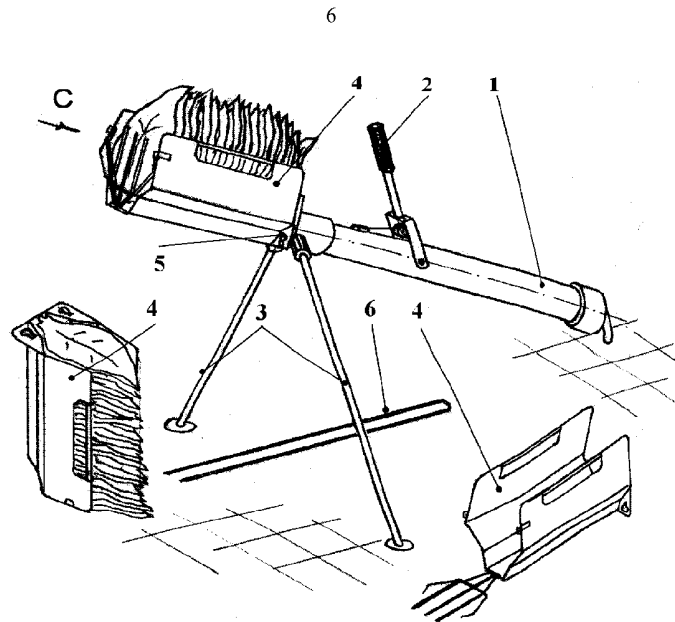


Fig. 1

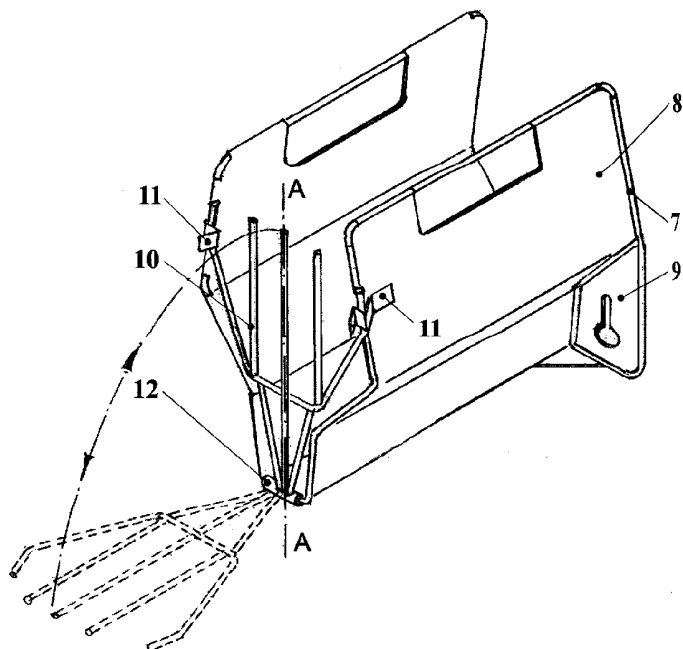


Fig. 2

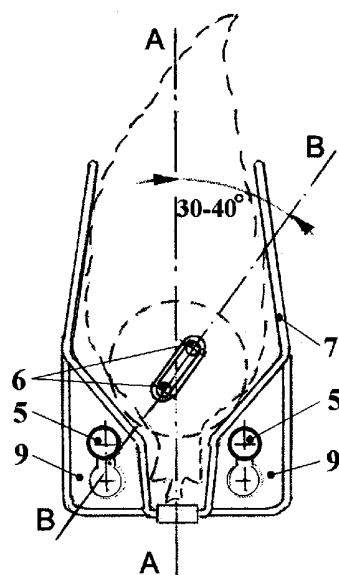


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2002 0229		(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2002.09.11		(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.: 32) data : 33) țara : (51) ⁷ A 24 B 1/08; 1/06 Alți indici de clasificare: Titlul : Dispozitiv pentru înșirarea frunzelor de tutun pe ace duble (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI CONSTRUCȚII TEHNOLOGICE PENTRU TUTUN ȘI PRODUSE DIN TUTUN, MD Termeni caracteristici : jgheab, ace duble,		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
(MD, EA, SU) Int. Cl. ⁷ (MD) Perioada 1993...2002 brevete, cereri BI (EA) Perioada 1996...2002 brevete, cereri BI (SU) Certificate de autor Invenții create în R. Moldova în 1963...1992		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 1334 G2	1
A	MD 1583 G2	1
A	MD 444 G2	1
A	SU 774534 A	1
A	SU 865269 A	1
A	SU 645642 A	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit 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
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - 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
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2003.02.10
Examinatorul		Talpă Sergiu