



MD 1893 C2 2002.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1893<sup>(13)</sup> C2  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A 23 N 15/00;  
B 65 G 39/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2000 0141 (22) Data depozit: 2000.08.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.04.30, BOPI nr. 4/2002
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI CONSTRUCȚII TEHNOLOGICE PENTRU MECANIZAREA ȘI ELECTRIFICAREA COMPLEXULUI AGROINDUSTRIAL, MD	
(72) Inventatori: HĂBĂȘESCU Ion, MD; GAINA Anton, MD; SMIRNOV Lev, MD; BALABAN Nicolae, MD; RAICOV Victor, MD	
(73) Titular: ÎNTREPRINDERE DE STAT-INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU MECANIZAREA ȘI ELECTRIFICAREA AGRICULTURII "MECAGRO", MD	

(54) Rolă de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-ceară

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la industria alimentară, în particular la role de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-ceară.

Rola de evacuare conține mijloace de angrenare cu știuleții de porumb la tragerea lor din capul cu cuțite. Esența invenției constă în aceea că rola este executată compusă, pe butucul ei sunt instalate mijloace de angrenare în formă de steluțe plane, ce conțin dinți, separate prin inelul distanțier și unite rigid cu butucul prin intermediul mijloacelor de strângere. Steluțele sunt instalate pe arborii antrenați și distribuite una față de alta la o distanță

2  
5 care să asigure angrenarea dinților steluțelor cu ambele capete ale știuleților de porumb. Dinții steluțelor plane sunt obținuți prin intersecția suprafeței exterioare cilindrice cu suprafețele tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane. În corpul butucului este executat un orificiu străpuns pe pereții căruia este executat filet.

10 Rezultatul constă în posibilitatea confecționării individuale a mijloacelor de angrenare și majorarea rezistenței rolor la uzură.

Revendicări: 3

Figuri: 6

15

MD 1893 C2 2002.04.30

## MD 1893 C2 2002.04.30

3

### Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară, în particular la role de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-ceară.

5 Este cunoscută o rolă de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-ceară, care are mijloace de angrenare cu știuleții de porumb la tragerea lor din capul cu cuțite [1]. Mijloacele de angrenare sunt realizate în formă de cepuri fixate pe rolă fără posibilitatea schimbării lor după uzare, adică la uzarea cepurilor este necesară schimbarea rolei, ceea ce majorează costul de deservire a mașinilor pentru tăierea boabelor. Confecționarea cepurilor ca un întreg cu role nu dă

10 posibilitatea de a confecționa cepuri din oțel călit, ceea ce micșorează termenul de exploatare a rolei. Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în majorarea termenului de exploatare a roletelor de evacuare, în micșorarea costului de deservire a lor și a cheltuielilor de exploatare.

Rezultatul constă în posibilitatea confecționării individuale a mijloacelor de angrenare și în majorarea rezistenței roletelor la uzură.

15 Rola de evacuare conține mijloace de angrenare cu știuleții de porumb la tragerea lor din capul cu cuțite. Esența invenției constă în aceea că rola este executată compusă, pe butucul ei sunt instalate mijloace de angrenare în formă de steluțe plane, ce conțin dinți, separate prin inelul distanțier și unite rigid cu butucul prin intermediul mijloacelor de strângere. Steluțele sunt instalate pe arborii antrenați și distribuite una față de alta la o distanță care să asigure angrenarea dinților steluțelor cu ambele capete

20 ale știuleților de porumb. Dinții steluțelor plane sunt obținuți prin intersecția suprafeței exterioare cilindrice cu suprafețele tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane. În corpul butucului este executat un orificiu străpuns pe pereții căruia este executat filet.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...6, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală a rolei de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor;
- 25 - fig. 2, vedere după săgeata A (vezi fig. 1);
- fig. 3, steluță cu dinți, suprafețele laterale ale căroră sunt cilindrice, vedere după săgeata B (vezi fig. 1);
- fig. 4, steluță cu dinți, suprafețele laterale ale căroră sunt plane, vedere după săgeata B (vezi fig. 1);
- fig. 5, poziția de angrenare cu știuletele de porumb la diametru minim, vedere laterală;
- 30 - fig. 6, poziția de angrenare cu știuletele de porumb la diametru maxim, vedere laterală.

Rola de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-ceară, conform invenției, conține un butuc 1, steluțe plane 2 și 3, care sunt instalate pe butucul 1, distanțate între ele cu ajutorul unui inel distanțier 4 și unite rigid cu butucul prin șuruburi 5. Dinții 6 steluțelor plane au părți superioare ascuțite, care sunt obținute prin intersecția suprafeței exterioare 7 cilindrice cu suprafețele 8 tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane 9 și 10. Tăieturile între dinți pot fi realizate prin suprafețe cilindrice (fig. 3) sau suprafețe cilindrice cu țesături plane (fig. 4). Steluțele și inelul distanțier sunt instalate pe partea cilindrică 11 a butucului și strânse spre suprafața frontală a gulerului 12 al butucului. În corpul butucilor sunt executate orificii străpunse, pe pereții căroră este executat filet 13 de direcții opuse, în așa mod ca rolele la rotirea arborilor roletelor 14 și 15 să tindă să se

40 miște în exterior spre șuruburi, care se înșurubează pe arborii roletelor. Cuplarea cu filet dă posibilitatea deplasării roletelor de-a lungul arborilor pentru centrarea lor cu axa orizontală a capului cu cuțite.

Pentru rotirea rolei față de arborele rolei, pe butucul ei este executat fusul 16, care în secțiune are formă de pătrat.

45 Fixarea butucului rolei față de arborele rolei se execută prin șurubul 17, amplasat într-un orificiu cu filet al arborelui, având direcția de filet opusă direcției de filet pe suprafața exterioară a arborelui.

Arborii 14 și 15 ai roletelor posedă cuplări cu arborii lor de acționare 18 și 19 prin angrenajele conice 20 și 21 și sunt amplasați în corpuri pivotante 22 și 23, care la capetele din spate sunt cuplați articulat cu arborii de acționare 18 și 19, iar capetele lor din față sunt unite printr-un arc 24 și un sistem de pârghii 25, care include o pârghie cu două brațe egale, amplasată articulat între arborii cu role pe un ax

50 fix, amplasat într-un plan orizontal cu axa capului cu cuțite, totodată prin capetele sale este îmbinată articulat cu corpurile arborilor prin intermediul unor bare egale în lungime.

Arcul deplasează rolele în direcții spre axa știuletelui, iar sistemul de pârghii le permite să ocupe numai poziție simetrică față de axă. În afară de aceasta, este instalat un limitator de apropiere a roletelor.

Rola de evacuare, conform invenției, funcționează în modul următor.

55 Sub acțiunea arcului 24 dinții ascuțiți 6 ai steluțelor 2 și 3 pătrund în știuletele de porumb 26 și asigură angrenarea și tragerea lui din capul cu cuțite (fig. 5 și 6).

## MD 1893 C2 2002.04.30

4

În procesul de lucru dinții se uzează. După uzura de limită (aproximativ după un sezon de lucru), rolele se demontează de pe arborii 14 și 15 și steluțele uzate se înlocuiesc cu cele de rezervă, apoi rolele se montează și se instalează prin fixare iarăși pe arborii rolor. Steluțele demontate de pe role se ascut prin șlefuirea suprafețelor frontale.

5 Invenția solicitată prezintă următoarele avantaje:

realizarea mijloacelor de angrenare a rolor în formă de steluțe ale rolei executate compusă, care pot fi confecționate din material călit pentru obținerea rezistenței înalte la uzură, majorează termenul de exploatare a rolor de evacuare, iar înlocuirea steluțelor uzate cu cele de rezervă prin reascuțirea celor demontate reduce costul de deservire și cheltuielile de exploatare.

10

### (57) Revendicări:

15 1. Rolă de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapteceară care conține mijloace de angrenare cu știuleții la tragerea lor din capul cu cuțite, **caracterizată prin aceea că** rola este executată compusă, pe butucul ei sunt instalate mijloace de angrenare în formă de steluțe plane, ce conțin dinți, separate prin inelul distanțier și unite rigid cu butucul prin intermediul mijloacelor de strângere, totodată steluțele sunt instalate pe arborii antrenați și distribuite una față de alta la o distanță care să asigure angrenarea dinților steluțelor cu ambele capete ale știuleților de porumb.

20

2. Rolă de evacuare, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** dinții steluțelor plane se obțin prin intersecția suprafeței exterioare cilindrice cu suprafețele tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane.

25

3. Rolă de evacuare, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** în corpul butucului este executat un orificiu străpuns, pe pereții căruia este executat filet.

### (56) Referințe bibliografice:

1. Дикис М.Я., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов. Москва, Пищевая промышленность, 1969, с. 266

Sef Secție:

CRASNOVA Nadejda

Examinator:

TALPĂ Sergiu

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 1893 C2 2002.04.30

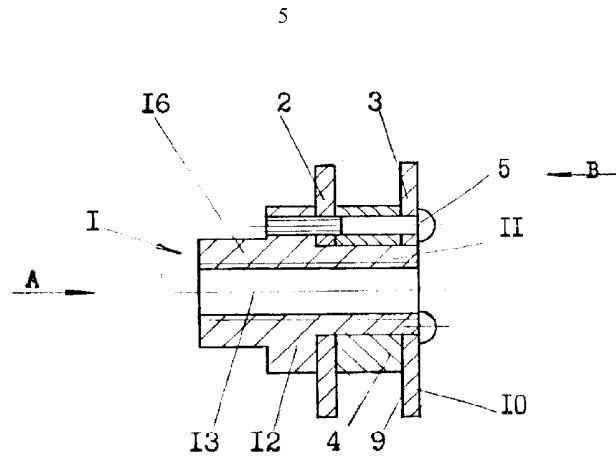


Fig. 1

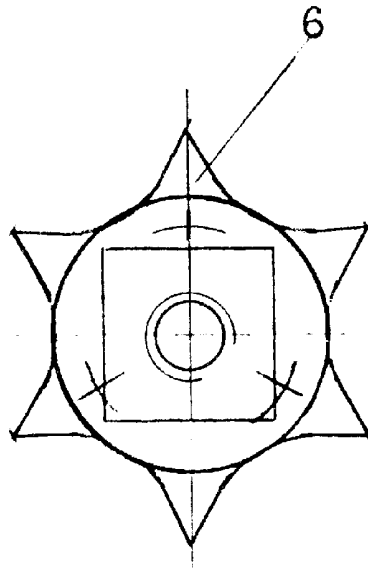


Fig. 2

MD 1893 C2 2002.04.30

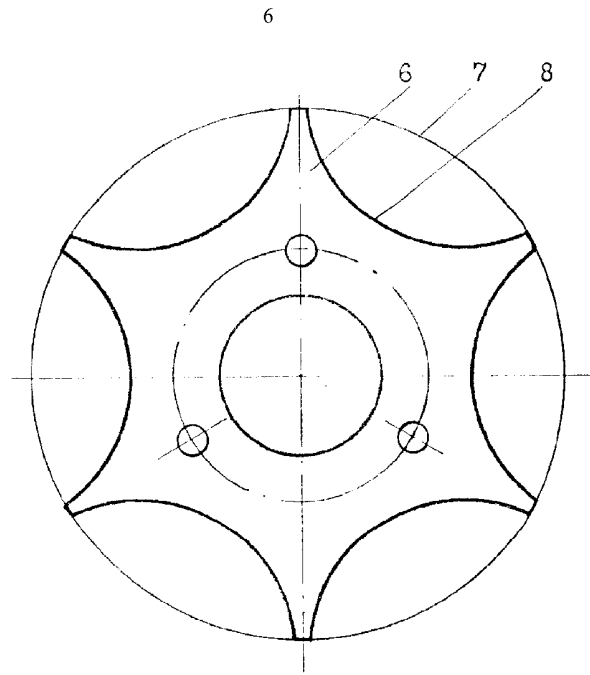


Fig. 3

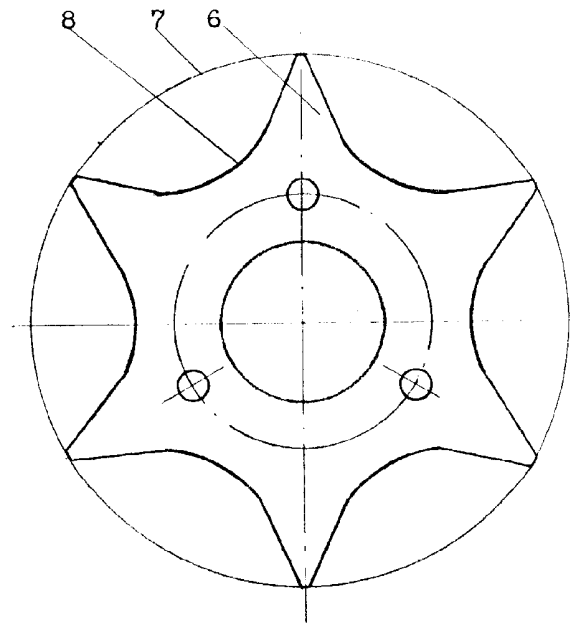


Fig. 4

MD 1893 C2 2002.04.30

7

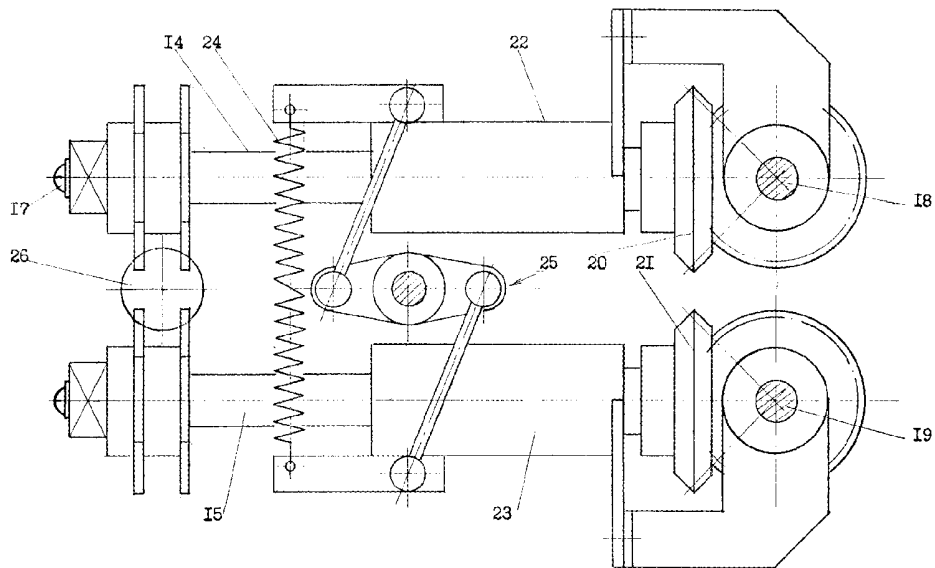


Fig. 5

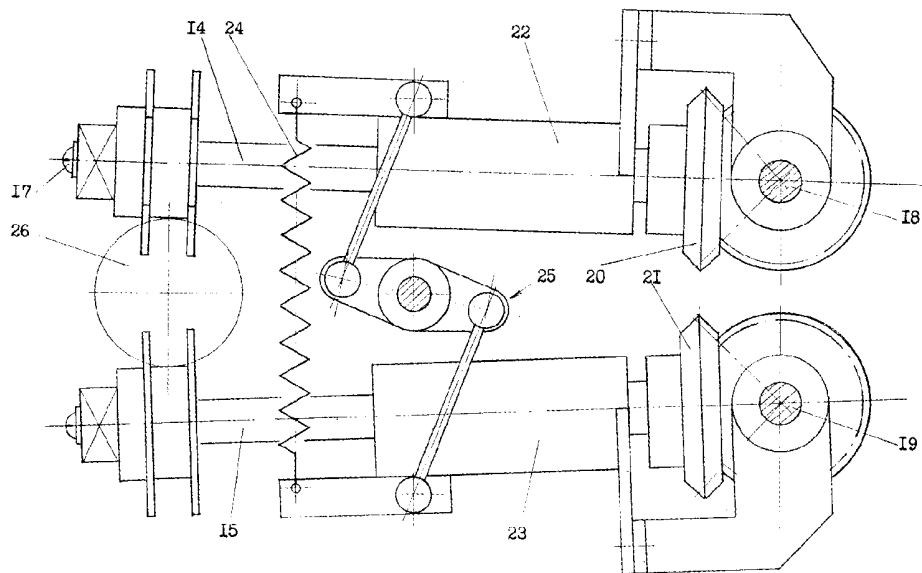


Fig. 6



IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor consultate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 459389	1
A	SU 185257	1
A	SU 1712274	1
A	SU 1532465	1
A	RU 2017678	1
A	RU 2051229	1
A	RU 97113707	1
A	RU 98106222	1
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii IV		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența 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 data 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 efectuării documentării		2002.01.11
Examinatorul		Talpă Sergiu