



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00847

(22) Data de depozit: 17/11/2016

(41) Data publicării cererii:
30/05/2018 BOPI nr. 5/2018

(71) Solicitant:
• BANEA PETRICĂ, IN LAISEN 24,
REUTLINGEN, DE

(72) Inventatori:
• BANEA PETRICĂ, IN LAISEN 24,
REUTLINGEN, DE

(54) MAȘINĂ DE ÎNȘIRAT TUTUN, CU ACE ELASTICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mașină de înșirat frunze de tutun, în vederea dospirii și uscării acestora. Mașina conform invenției este constituită dintr-un șasiu (11) pe care este montat un sector (8) de cerc, prin intermediul unei articulații (10) care permite rotația sectorului (8) de cerc; cu ajutorul unui element (9) de fixare sunt fixate pe sectorul (8) de cerc capetele inferioare ale unor ace (3), capetele superioare ale acelor (3) sunt dispuse între două ghidaje (13) care permit translația rectilinie a acestora; prin rotirea unei manivele (7) este acționat într-o mișcare de rotație sectorul (8) de cerc în jurul articulației (10); totodată, capetele superioare, ascuțite, ale acelor (3) execută o mișcare rectilinie; pe șasiu (11) este dispusă o masă (6) de lucru pe care se fixează o navetă umplută cu frunze de tutun, iar acele (3) străpung frunzele de tutun pe toată lungimea navetei; în niște crestături (12) prevăzute în capetele superioare ale acelor (3) se agață niște sfori pentru înșirat frunzele de tutun; prin rotirea manivelei (7) în sens invers, acele (3) revin în poziția inițială, trăgând, totodată, după ele, sforile pentru înșirat, prin orificiile deja create de ace (3) în nervurile frunzelor de tutun.

Revendicări: 1
Figuri: 3

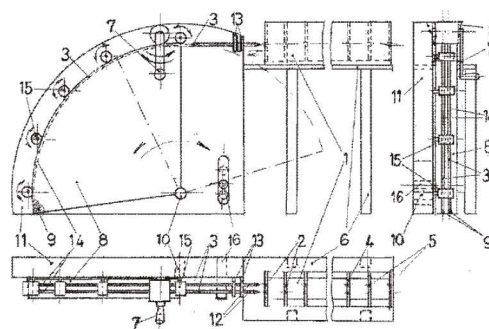
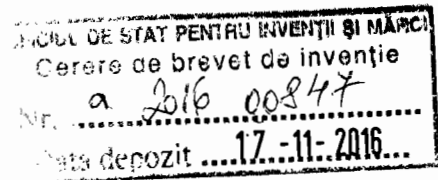


Fig. 3





Descrierea invenției

Mașina de înșirat tutun cu ace elastice (MITAE).

Mașina este destinata producătorilor agricoli de tutun .

Frunzele de tutun,după ce au fost recoltate,sunt supuse unor operațiuni fizice si biochimice care determină calitatea lor.

Înșiratul frunzelor este prima operațiune cu care începe acest proces de pregatire și constă în introducerea manuală sau mecanizata a unor sfori prin nervurile lor.

Actualmente tutunul se înșira manual,cu ajutorul unui ac special (andrea) sau mecanizat, cu ajutorul unei mașini de înșirat (MTS-2) care funcționează pe principiul mașinii de cusut.

Odată înșirate, în frunzele de tutun începe procesul de dospire și uscare,etape foarte importante pentru obținerea unui tutun de calitate superioară.

Prin dospit (fermentarea în verde) și uscat se îmbunătățesc în frunzele de tutun însușirile de calitate specifice soiului.

In timpul dospirii , frunzele își continuă procesele de respirație și transpirație. După procesul de dospire ,frunzele de tutun mai conțin 40-50% apă care trebuie eliminată cât mai repede.

Uscarea frunzelor după dospire asigură fixarea culorii gălbui,precum și eliminarea apei,pervenind procesele de alterare.

Prin uscare,umiditatea în frunze trebuie să scadă la 20-25%.

Așadar,procesul ireversibil de dospire și uscare,este extrem de important pentru obținerea unui tutun de calitate superioară.

Aceste procese sunt puternic influențate de modul în care sunt înșirate frunzele de tutun întrucât pe toata durata acestor procese, frunzele își continuă procesele de respirație și transpirație.

De aceea este foarte important ca frunzele să nu fie fixate unele peste altele.

Acest deziderat este atins într-o bună măsură la înșirarea manuală ,cu andrea.

Însă, înșiratul manual are o productivitate extraordinar de mică.

Înșiratul mecanizat ,se realizează cu ajutorul unor mașini de înșirat care lucrează pe principiul mașinii de cusut.

Chiar dacă asigură o productivitate satisfacătoare acest procedeu are marele dezavantaj că frunzele sunt cusute,fixate unele peste altele, având o parte a frunzei acoperită de o altă frunză, cu efecte negative însemnate asupra procesului de respirație și transpirație a frunzei.

Calitatea tutunului obținut astfel este sub așteptări.

Mașina de înșirat tutun cu ace elastice(MITAE) reușește să asigure o productivitate ridicată, și o calitate deasemenea ridicată, având un principiu de funcționare radical diferit față de cel al mașinilor folosite în prezent.

MITAE înșiră frunzele în purul sens al cuvântului,una în spatele alteia. Nu una lângă (și parțial peste) altă frunză cum face mașina de producție italiană MTS-2.

MITAE nu folosește una,ci două,sfori la înșirare.

MITAE lasă un grad de libertate frunzelor înșirate :translație în lungul sforilor. MITAE permite producătorului să aerisească (adică să distanțeze ușor frunzele între ele;ca la înșiratul manual) lucru foarte important pentru obținerea unui tutun uscat de calitate superioară.

MITAE este extrem de utilă producătorilor agricoli de tutun întrucât permite înșirarea tutunului direct pe câmp,odată cu recoltarea frunzelor.

MITAE are dimensiunile de gabarit și greutate mici.

MITAE este independentă de surse de energie exterioară,având acționare manuală.

Prezentarea modului de funcționare a mașinii de înșirat tutun cu ace elastice(MITAE)

În continuare voi face o succintă prezentare a modului de lucru cu MITAE.

La recoltat (rupere) frunzele de tutun se aseză unele peste altele ,cu pețiolul în aceeași parte, creindu- se astfel un mănunchi.Acest mănunchi se introduce,cu pețiolul în jos, într-unul din spațiile (1) suportului pentru frunze al unui suport special (fig.1).

Acest suport,din plastic,sau alt material ușor,îl vom numi în continuare <navetă>după modelul navetelor pentru sticle.

Naveta ,(fig.1), are mai mulți pereți despărțitori,(4), care determină mai multe despărțituri(1) în care se introduc frunzele.

Acești pereți despărțitori (4) au dublu rol : acela de a ține frunzele vertical până la încărcarea completă a navetei,precum și de a ghida acele (3), prin intermediul orificiilor (2), în timpul procesului de înșirare propriu-zisă.

Odată încărcată cu frunze,naveta se fixează pe masa mașinii.(6).

Prin rotirea manivelei(7) este acționat sectorul de cerc (8) pe care se află acele (3),care se rotește datorită articulației (10).Acest lagăr (10) se află fixat pe șasiul mașinii (11).

Pe sectorul de cerc (8) sunt fixate capetele inferioare ale acelor (3) în interiorul unor orificii (9).

Celelalte capete ale acelor sunt prinse între doua ghidaje (13) care permit translația acestora.

Aceste capete ale acelor sunt ascuțite pentru a străpunge cu ușurință frunzele.

Tot la acest capăt acele sunt prevazute cu o crestatură(12), în care se fixeaza capătul sforii pentru înșirat(fig.2)

Cursa sectorului de cerc (8) care conduce acele (3) este determinată de regulatorul (16).

Acest regulator (sau limitator) (16) poate fi fixat în diverse poziții în canalul său ,stabilind astfel cursa sectorului (8) și ,implicit, a acelor (3).

Acele, conduse de ghidajele (13) și ghidajele din pereții despărțitori ai navetei (1) execută o mișcare rectilinie.

Orificiile de ghidare (2) și (13) sunt coaxiale și au același diametru. Acest diametru este corelat cu diametrul acelor(3) pentru a permite o bună funcționare a mașini .

Pentru a ține în respect acele elastice (3), sectorul (8) este prevăzut cu două canale (14), precum și cu niște role de presare (15).

Canalele au lățimea și adâncimea egală cu diametrul orificiilor ghidajelor fixe (13) sau (2).

Rolele (15) sunt tangente la sectorul (8) și se rotesc liber în jurul axei proprii.

Așadar, prin rotația manivelei (7) este antrenat sectorul(8), care ,la rândul lui, acționează acele (3) prin intermediul elementului de fixare (9).

Astfel, acele sunt împinse prin canalele de ghidare (13) și (2) iar capetele prevăzute cu canale pentru sfoară (12) ale acelor(3) străbat în întregime naveta.

Vârfurile ascuțite ale acelor ușurează străpungerea frunzelor (fig.2)

Se agață capetele sforilor pentru înșirare în creștăturile special prevăzute(12).

Prin acționarea manivelei (7) în sens invers acele revin în poziția inițială trăgând după ele sforile prin orificiile deja create în nervurile frunzelor.

Printr-o operație simplă ,sigură și rapidă, frunzele sunt deja înșirate.

Se desprind sforile din creștăturile (12) ,și printr-o simplă tragere simultană, de ambele capete ale sforilor în sus , frunzele de tutun gata înșirate se extrag din navetă.

Pentru a fi permisă această manevră, pereții navetei sunt prevăzuți cu niște canale(5) corelate cu grosimea sforii de înșirare.

Tutunul este gata pentru dospit și uscat.

Revendicările

Mașina de înșirat tutun cu ace elastice (MITAE) , este singura mașină de înșirat tutun care nu fixează frunzele prin procesul de înșirare. Frunzele înșirate rămân cu un grad de libertate: translația în lungul sforilor pe care sunt înșirate.

Această posibilitate de a rări ,depărta ,frunzele unele de altele, este foarte importantă pentru obținerea unui tutun de calitate superioară.

O altă particularitate a MITAE este că folosește la înșirare un suport specific denumit <navetă> (fig.1)

MITAE folosește două ace elastice iar procesul de înșirare se realizează prin două sfori paralele.

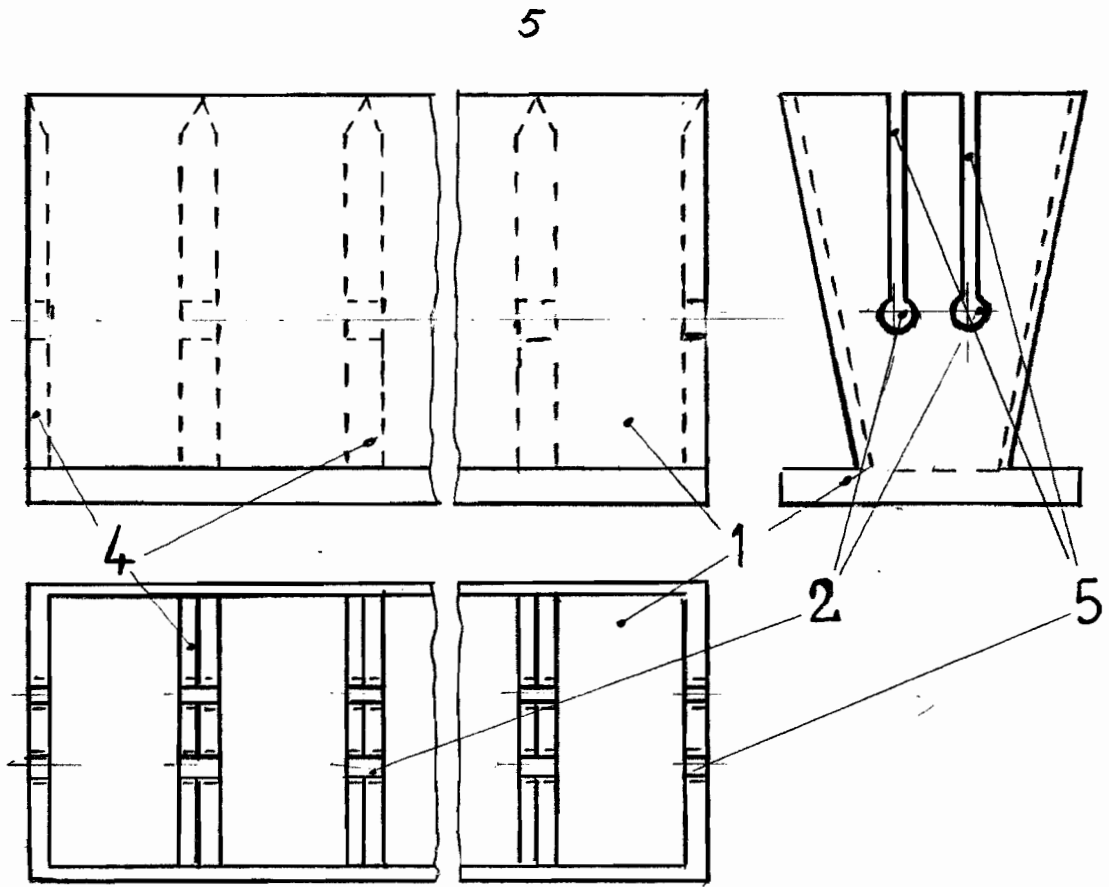


Fig. 1

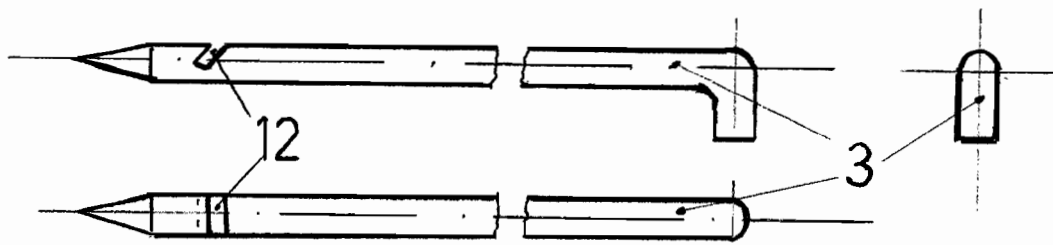


Fig. 2

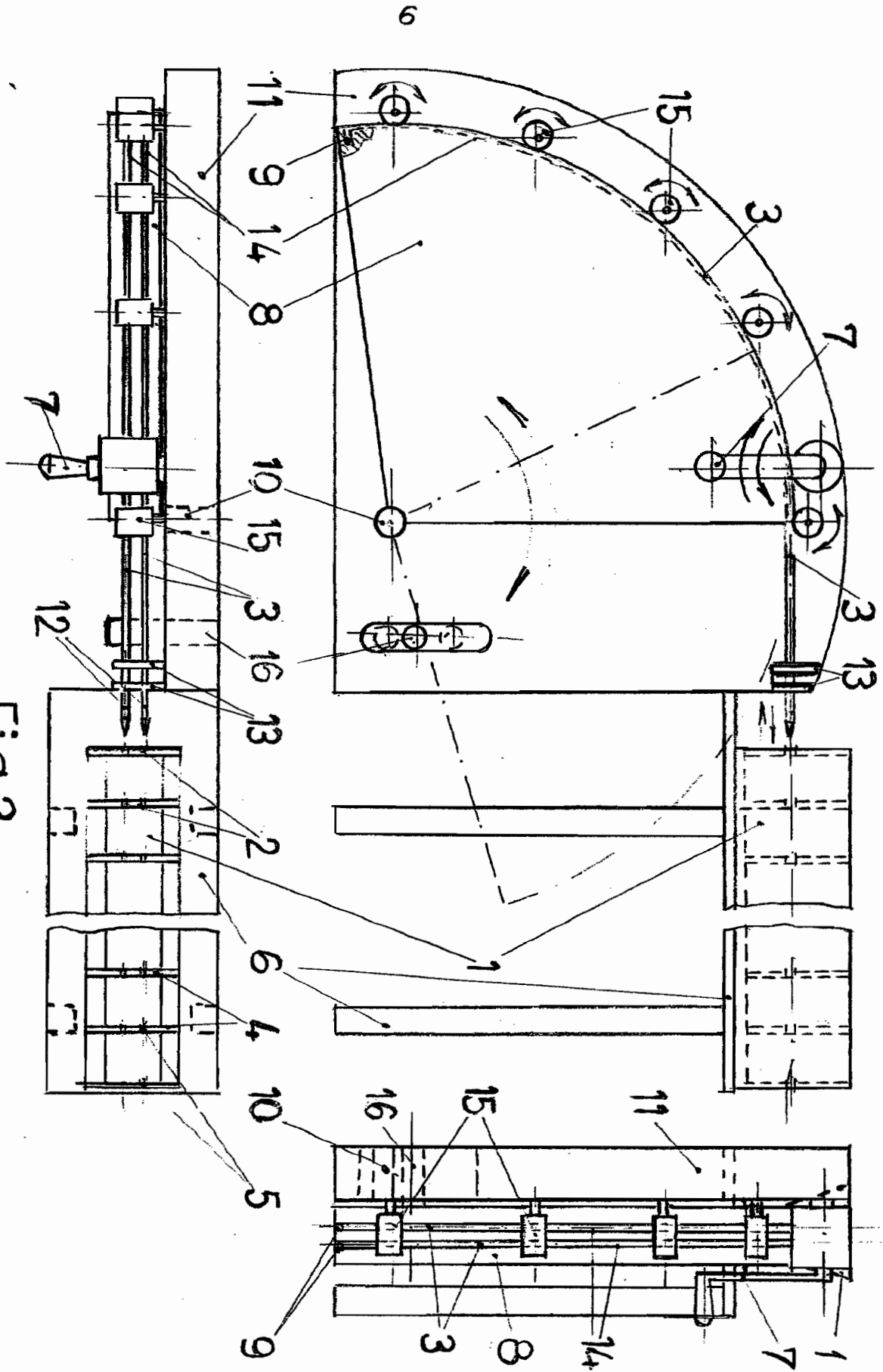


Fig.3