

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00816

(22) Data de depozit: 07.11.2013

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, - INMA,
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• SĂRĂCIN ION, STR. DR. N. IONESCU
SISEȘTI, BL. I. 86, AP. 16, CRAIOVA, DJ,
RO;

• GANEA-CHRISTU IOAN, STR. CĂPĂLNA
NR. 1, BL. 14D, SC. 1, AP. 6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• PANDIA OLIMPIA, STR. FERVIARULUI
NR. 8, CRAIOVA, DJ, RO;
• ION ALEXANDRU, STR. CEHLĂU
NR. 20, BL. 103, SC. B, ET. 4, AP. 41,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;
• BOZGĂ ION, STR. TRAIAN NR. 19,
GRĂDINARI, OT, RO

(54) ECHIPAMENT PNEUMATIC PENTRU SEMĂNATUL
SEMINȚELOR MICI ÎN ALVEOLE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament pneumatic cu precizie relativ ridicată, destinat semănatului semințelor mici în alveole, bob cu bob, în vederea obținerii de material săditor din specii silvice, floricole, legumicole. Echipamentul conform invenției este montat printr-un tub flexibil la un generator (GV) de vacuum, și este compus dintr-un cilindru de tip seringă, format dintr-un corp (1) realizat dintr-un material plastic, prevăzut cu două orificii, pentru intrarea, respectiv, evacuarea aerului, închis de niște capace (2 și 3) superior și, respectiv, inferior, ce are și rol de colectare a semințelor neutilizabile, între capace (2 și 3) putând culisa un piston (4) lung, solidar cu o membrană (5) de etanșare prevăzută cu un orificiu lateral, montată în contact cu un resort (6), pe capacul (3) inferior fiind montată fie o duză (7) calibrată corespunzător dimensiunilor speciilor de cultură, fie un distribuitor multiplu, pentru aspirarea/degajarea câte unei semințe în fiecare alveolă.

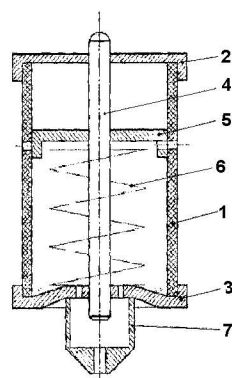


Fig. 1

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).



ECHIPAMENT PNEUMATIC PENTRU SEMĂNATUL SEMINTELOR MICI ÎN ALVEOLE

Invenția se referă la un echipament tehnic de precizie ridicată destinat semănatului semințelor mici în alveole, bob cu bob, în vederea obținerii de material săditor din specii silvice, floricole, legumicole.

Autorii nu cunosc existența altor soluții tehnice care să ajute la semănatul de precizie al semințelor mici, bob cu bob, cum ar fi cele de tutun, vinete, gulii.

În acest scop au fost studiate o parte din metodele folosite pentru semănatul semințelor mici, manuale sau mecanizate existente în țară și în străinătate, prezentate în literatura de specialitate (drajare și distribuire pneumatică bob cu bob)

În momentul de față, operația de însămânțare a acestor semințe se face fie manual, fie mecanizat sămânță cu sămânță.

Dezavantajele acestor metode raportate la eficiența economică constau în pierderile mari de semințe, prin faptul că se însămânțează mai multe în aceeași alveolă și după răsărire, surplusul se rărește.

Chiar și operația de rărire necesită o manoperă suplimentară.

Problema tehnică pe care o rezolva invenția constă în realizarea unui echipament tehnic pentru mărirea preciziei semănatului semințelor mici în alveole, în vederea obținerii de material săditor.

Echipamentul tehnic pentru semănatul semințelor mici în alveole este compus dintr-un generator de vacuum care printr-un tub alimentează dispozitivul de plantat care se compune dintr-un cilindru tip seringă prevăzut cu un capac superior și unul inferior cu rol de colectare al semințelor, un corp din material plastic cu două orificii pentru intrarea, respectiv evacuarea aerului, un piston cu axul solidar cu o membrană de etanșare (sau un cilindru cu canal exterior circular și canal radial de legătură cu camera de vacuum a cilindrului), un set de duze de diferite mărimi pentru lipirea și distribuirea a câte unei semințe în alveolă.

Avantajele pe care le determină echipamentul pentru semănatul semințelor mici în alveole:

- creșterea productivității muncii ca urmare a reducerii timpului de lucru pentru semănat;
- creșterea randamentului operatorului și reducerea substanțială a numărului de semințe ca urmare a preciziei operației;
- se poate integra cu succes și în fluxurile tehnologice din unitățile pentru obținerea unor uniformități de distribuție.
- se poate contoriza distribuția prin echiparea rampei de distribuție cu celule fotoelectrice pentru fiecare duză.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1, 2 și 3 care reprezintă:

- Fig. 1 - Echipament pentru semănatul semințelor mici în alveole – secțiune
- Fig. 2- Echipament pentru semănatul semințelor mici în alveole - schema tehnologică
- Fig. 3 – Distribuitor multiplu



Arcaș

Echipamentul pentru semănatul semințelor mici în alveole, montat printr-un tub flexibil la un generator de vacuum **GV** este compus din cilindrul tip seringă prevăzut un un corp **1** din material plastic, cu două orificii pentru intrarea, respectiv evacuarea aerului, capacul **2**, superior și capacul **3** inferior care are și rol de colectare a semințelor neutilizabile, între care culisează axial un piston cu axul **4** solidar cu membrana **5** de etanșare prevăzută cu un orificiu lateral, menținută de resortul **6**, iar pe capacul **3** putându-se monta, fie câte o duză **7** de diferite mărimi corespunzătoare dimensiunilor speciilor de cultură, fie un distribuitor multiplu pentru aspirarea/degajarea a câte unei semințe în fiecare alveolă.

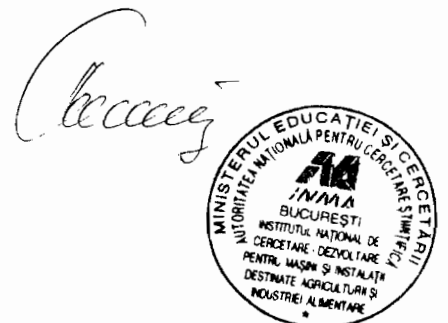
În timpul procesului de însămânțat semințe mici, bob cu bob în alveole, semințele sunt aspirate de către duze de pe masa de lucru. Astfel, cilindrul aflat în legătură cu generatorul de vacuum care generează o depresiune destul de mică datorită masei mici a semințelor, o transmite în camera interioară a cilindrilor prevăzută cu resort, iar prin canalele de legătură ale distribuitorului multiplu către duză. Plasat în masa de semințe în dreptul fiecărui canal al duzei se va lipi o sămânță datorită depresiunii. Cilindrul cu distribuitorul multiplu se deplasează deasupra alveolelor iar prin apăsarea axului se închide orificiul de legătură cu generatorul de vacuum și se deschide cel cu canalul radial de legătură cu atmosfera. Astfel, semințele cad prin greutatea proprie în alveolă.

Alimentarea se face direct din masa de sămânță aflată pe masa de lucru.

Se elimină astfel timpii neproductivi, fapt ce conduce la creșterea productivității muncii.

Pentru realizarea indicilor de producție se impune realizarea întocmai a următoarelor indicații tehnice privind lucrările minime obligatorii ce trebuie executate în răsadnițe astfel:

- La pregătirea semințelor: Verificarea calității semințelor; stabilirea normelor de semănat; precizarea modului de semănare; pregătirea semințelor conform specificului fiecărei specii;
- La semănarea semințelor: Temperatura solului, la data semănării trebuie să fie între +9°C ... +15°C ;
- La acoperirea semințelor: Acoperirea semințelor cu amestecul indicat de humus și nisip pregătit; tasarea ușoară a humusului după acoperirea semințelor;
- Echipamentul poate fi folosit în spații mici fiind ușor de manipulat și folosit,
- Acționarea generatorului de vacuum se poate face electric sau cu motor termic,
- Depresiunea în instalație nu necesită valori mari datorită masei mici a semințelor,
- Orificiile duzelor trebuie să reprezinte 0,5-0,6 din cea mai mică dimensiune a seminței,
- Vârful duzei să nu permită așezarea mai multor semințe în aceleași timp pe orificiul duzei,
- Semințele aspirate în interiorul tubului de aspirație pot fi colectate în capacul inferior, recuperate sau considerate necorespunzătoare,



REVENDICARE

Echipament pentru semănatul semințelor mici în alveole montat printr-un tub flexibil la un generator de vacuum **GV**, caracterizat prin aceea că este compus din cilindrul tip seringă prevăzut un un corp **1** din material plastic, cu două orificii pentru intrarea, respectiv evacuarea aerului, capacul **2** superior și capacul **3** inferior care are și rol de colectare a semințelor neutilizabile prin niște orificii, între care culisează axial un piston cu axul **4** solidar cu membrana **5** de etanșare prevăzută cu un orificiu lateral, menținută de resortul **6**, iar pe capacul **3** putându-se monta, fie câte o duză **7** de diferite mărimi corespunzătoare dimensiunilor speciilor de cultură, fie un distribuitor multiplu pentru aspirarea/degajarea a câte unei semințe în fiecare alveolă.



[Handwritten signature]

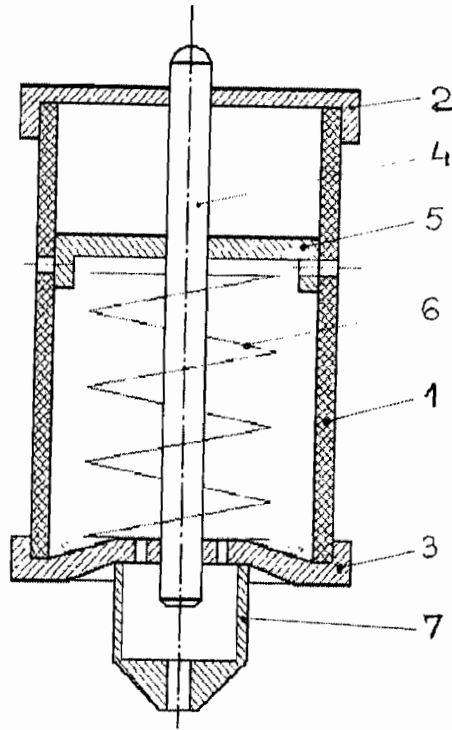


Fig. 1

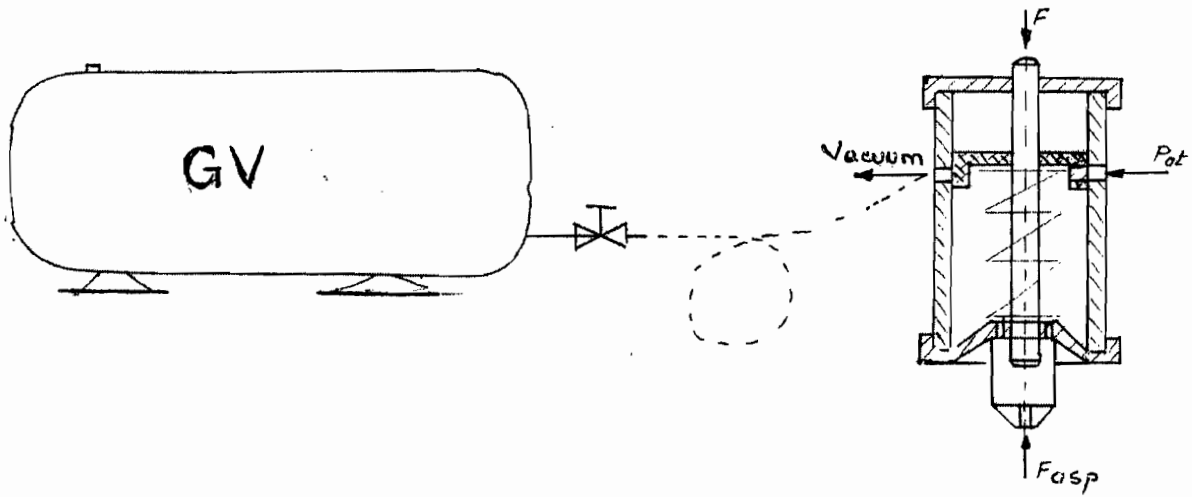


Fig. 2

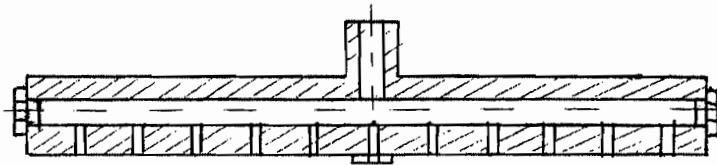


Fig. 3



Curcio