



(11) RO 129969 A0

(51) Int.Cl.

A01B 49/04 (2006.01),

A01C 7/00 (2006.01),

A01C 7/04 (2006.01)

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENTIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00625**

(22) Data de depozit: **14.08.2014**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. **1/2015**

(71) Solicitant:

• PROBSTDORFER SAATZUCHT
ROMÂNIA SRL, STR. SIRIULUI NR. 20,
SECTOR 1, BUCUREŞTI, B, RO

(72) Inventatori:

• EPURE DORU-GABRIEL, STR. CRĂSĂN
NR. 6, BL. GA 14, SC. B, AP. 16, SLATINA,
OT, RO;
• CIOINEAG CRISTIAN-FLORINEL,
SOS. GIURGIULUI NR. 117, BL. 4, SC. 2,
AP. 38, SECTOR 4, BUCUREŞTI, B, RO;
• HOROIAS ROXANA, CALEA VĂCĂREŞTI
NR. 201, BL. 87, SC. A, ET. 6, AP. 24,
SECTOR 4, BUCUREŞTI, B, RO;
• GIDEA MIHAI, COMUNA DRACEA,
COMUNA DRACEA, TR, RO;
• EPURE LENUȚA-IULIANA,
COMUNA LISA, COMUNA LISA, TR, RO;
• MITROI ADRIAN, STR. GHIRLANDEI
NR. 9, BL. 43, SC. 1, AP. 24, SECTOR 6,
BUCUREŞTI, B, RO;
• UDROIU NICOLETA-ALINA,
STR. MIHAI EMINESCU NR. 12, URLAȚI,
PH, RO;

• CERNAT SORINA, STR. BUCUREŞTI
NR. 94, BL. 209, SC. B, AP. 37,
ALEXANDRIA, TR, RO;
• MANEA DRAGOS, STR. JIMBOLIA
NR. 161, ET. 2, AP. 8, SECTOR 1,
BUCUREŞTI, B, RO;
• MARIN EUGEN,
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
AP. 128, SECTOR 1, BUCUREŞTI, B, RO;
• GAIDAU CARMEN-CORNELIA,
STR. AL. PAPIU ILARIAN NR. 6, BL. 42,
SC. 2, AP. 53, ET. 6, SECTOR 3,
BUCUREŞTI, B, RO;
• NICULESCU MIHAELA-DOINA,
ALEEA BARAJUL CUCUTENI NR. 8, BL. M 7
A, SC. 2, ET. 1, AP. 25, SECTOR 3,
BUCUREŞTI, B, RO;
• STEPAN EMIL, BD. TIMIŞOARA NR. 49,
BL. CC6, SC. A, ET. 3, AP. 12, SECTOR 6,
BUCUREŞTI, B, RO;
• BUTOIANU ANDREEA OANA,
STR. MIHAI EMINESCU NR. 79, AP. 3,
SECTOR 2, BUCUREŞTI, B, RO;
• RADU ELENA, CALEA GRIVIJEI NR. 206,
BL. K, SC. E, AP. 31, SECTOR 1,
BUCUREŞTI, B, RO

(54) SISTEM DE PRELEVARE, NUMĂRARE ȘI DISTRIBUȚIE A PROBELOR DE SEMINȚE MARI PENTRU DETERMINAREA GERMINAȚIEI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe de cereale și leguminoase cu bob mare - porumb, soia, mazăre - în scopul determinării germinatiei. Sistemul de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe, conform inventiei, este compus dintr-o platformă (1), un suport (2) pentru așezarea hârtiei de filtru, o tavă (3) de alimentare, un braț (4) articulat, un prelevator (5) de semințe prevăzut cu un mâner (6) și un piston (7), niște scripeți (8), un cablu (9), niște coloane (10) de ghidare, o contragreutate (11), alte coloane (12) de ghidare, un exhaustor (13) electric, un tub (14) flexibil, un rezervor (15) de apă, o electropompă (16), un regulator (17) de presiune, o duză (18), un motoreductor (19) electric, un braț (20) mobil, o transmisie (21) cu curea, niște role (22), niște senzori (23), o cutie (24) de comandă cu niște butoane (25 și 26).

Revendicări: 2

Figuri: 4

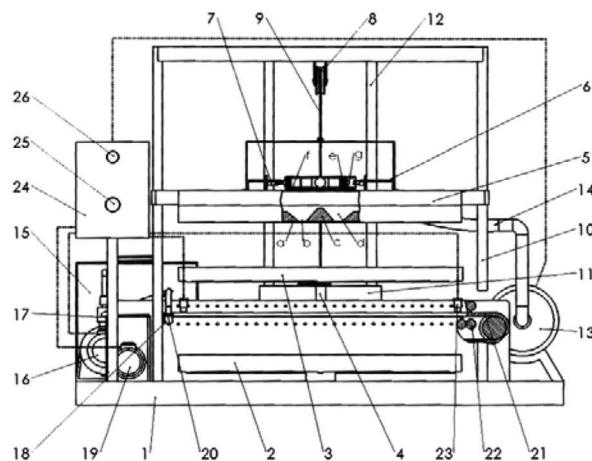


Fig. 1

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 inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conjuante în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



RO 129969 A0

a 2014-00625
14.08.2014

F

SISTEM DE PRELEVARE, NUMĂRARE ȘI DISTRIBUȚIE A PROBELOR DE SEMINȚE MARI PENTRU DETERMINAREA GERMINAȚIEI

Invenția se referă la un sistem de prelevare, a probelor de semințe de cereale și leguminoase cu bob mare (ex. porumb, soia, mazăre), de numărare a lor și așezare spațială pe substrat (între hârtii) în scopul determinării germinației.

În prezent, în practică, la institutele teritoriale pentru certificarea semințelor și a materialului semincer și în cadrul Laboratorului Central pentru certificarea semințelor și a materialului semincer, pentru efectuarea testelor de germinație și energie germinativă, numărarea semințelor se face manual sau utilizând un numărător de semințe pe bază de fotocelulă.

Dispozitivele de numărare semințe de cereale și leguminoase cu bob mare realizate pe plan mondial prezintă dezavantajul că așezarea semințelor pe hârtia de filtru se face manual, această operațiune necesitând un timp îndelungat pentru fiecare probă. Deasemenea, umezirea hârtiei de filtru cu semințe în vederea introducerii în germinator se realizează manual. În plus, la dispozitivele de numărare semințe cu fotocelulă există posibilitatea ca printre semințele prelevate pentru efectuarea probei să existe și impurități de tipul spărturilor, ceea ce conduce la erori de numărare.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, constă în realizarea unui sistem de prelevare, numărare și distribuție uniformă a probelor de semințe de cereale și leguminoase cu bob mare, care să reducă timpul necesar prelevării unei probe de semințe și care să asigure un număr de semințe pentru fiecare probă conform cerințelor standardului în vigoare. Deasemenea, se asigură o distribuție echidistantă a semințelor pe substrat, ceea ce duce la reducerea erorilor de germinație datorate aglomerării semințelor într-o anumită parte a substratului rezultat prin așezarea manuală.

Sistemul de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe de cereale și leguminoase cu bob mare, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că reduce timpul necesar prelevării unei probe de semințe, asigură un număr de semințe conform cerințelor standardului în vigoare și distribuția lor echidistantă pe substrat.

Sistemul de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe de cereale și leguminoase cu bob mare prezintă următoarele avantaje:

- reduce timpul necesar prelevării unei probe de semințe;



- asigură un număr de semințe pentru fiecare probă conform cerințelor standardului în vigoare, prin eliminarea impurităților;
- asigură distribuția uniformă a semințelor pe substrat;
- este simplu din punct de vedere constructiv;
- utilizează echipamente cu un preț de cost mediu, nefiind necesară achiziția unor echipamente cu perioadă mare de amortizare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1÷4 care reprezintă:

- fig. 1 – vedere frontală a sistemului de prelevare, numărire și distribuție a probelor de semințe
- fig. 2 - vedere din perspectivă a elementului profilat al prelevatorului de semințe cu dispunerea prismelor de uniformizare a depresiunii
- fig. 3 - secțiune transversală prin prelevatorul de semințe
- fig. 4 - detaliul A al orificiului alezat alveolar.

Sistemul de prelevare a probelor de semințe, **conform invenției** este compus dintr-o platformă **1**, un suport **2** pentru așezarea hârtiei de filtru, o tavă de alimentare **3**, un braț articulat **4**, un prelevator de semințe **5** prevăzut cu un mâner **6** și un piston **7**, niște scripeți **8**, un cablu **9**, niște coloane de ghidare **10**, o contragreutate **11**, alte coloane de ghidare **12**, un exaustor electric **13**, un tub flexibil **14**, un rezervor de apă **15**, o electropompă **16**, un regulator de presiune **17**, o duză **18**, un motoreductor electric **19**, un braț mobil **20**, o transmisie cu curea **21**, niște role **22**, niște senzori **23**, o cutie de comandă **24** cu niște butoane **25** și **26**.

Pentru determinarea germinației semințelor de cereale și leguminoase cu bob mare conform standardului în vigoare, sunt necesare patru repetiții a câte cincizeci de semințe numărate, care urmează a fi depuse pe un suport de hârtie umed în germinator.

În tava de alimentare **3** se așează semințele în strat uniform, din proba ce urmează a fi analizată. Se pornește exaustorul electric **13** prin apăsarea butonului **26**, aerul fiind aspirat în interiorul prelevatorului de semințe **5** prin elementul profilat **a** prevăzut cu orificiile **b** alezate alveolar și cu prisme **c** pentru uniformizarea curentului de aer, în camera **d**, prin orificiul **f** și tubul flexibil **14**. Prelevatorul de semințe **5** culisează pe coloanele **10** în plan vertical cu ajutorul scripețiilor **8** și cablului **9**, prin ridicarea sau coborârea contragreutății **11** care culisează pe coloanele **12**.



Se apucă mânerul **6** și se apasă prelevatorul de semințe **5** pe suprafața tăvii de alimentare **3**, cele cincizeci de semințe fiind aspirate în cele cincizeci de orificii **b**, de pe elementul profilat **a**, în conformitate cu standardul de determinare a germinației.

Se ridică prelevatorul de semințe de pe tava de alimentare, operație efectuată cu ajutorul contragreutății **11**, se verifică vizual ca toate cele cincizeci de orificii de pe prelevatorul de semințe să aibă câte o sămânță, se împinge în spate tava de alimentare cu ajutorul brațului articulat **4**, se apucă de mânerul **6**, se coboară prelevatorul de semințe pe suportul **2**, pe care în prealabil a fost așezată o hârtie de filtru, dimensiunile hârtiei de filtru fiind identice cu dimensiunile suportului **2**, se acționează pistonul **7** astfel încât garnitura e să elibereze orificiul **g**, egalizând presiunea, semințele fiind eliberate în alveolele de pe hârtia de filtru. Se ridică prelevatorul de semințe cu ajutorul contragreutății **11** și se oprește exaustorul prin apăsarea butonului **26**.

Prin apăsarea butonului **25** se pornește motoreductorul **19** și prin intermediul transmisiei cu curea **21** brațul mobil **20** se deplasează pe calea de rulare formată între șirurile de role **22**. Când brațul mobil ajunge în dreptul senzorului **23** plasat la unul din capetele suportului **2**, senzorul comandă pornirea electropompei **16** și în funcție de presiunea reglată în instalație, o parte din cantitatea de apă aspirată din rezervorul **15** ajunge la duza **18** fixată pe brațul mobil **20**, prin regulatorul de presiune **17** care dirijează surplusul de apă înapoi în rezervor. Duza **18** asigură umezirea întregii suprafețe a hârtiei de filtru cu semințe în interior de pe suportul **2**. În momentul când brațul mobil **20** pe care este fixată duza **18** ajunge în dreptul celuilalt senzor **23**, se întrerupe pulverizarea cu apă, senzorul comandând oprirea electropompei **16** și schimbarea sensului de rotație al motoreductorului **19**, brațul mobil deplasându-se înapoi până când ajunge în dreptul primului senzor care comandă oprirea motoreductorului. Se extrage hârtia de filtru cu semințe umezită de pe suportul **2** și se așează în germinator, după care ciclul se reia pentru prelevarea altei probe de semințe.



Revendicări:

1. Sistemul de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe alcătuit dintr-o platformă, un suport pentru așezarea hârtiei de filtru, o tavă de alimentare, un braț articulat, un prelevator de semințe prevăzut cu un mâner și un piston, niște scripeți, un cablu, niște coloane de ghidare, o contragreutate, alte coloane de ghidare, un exaustor electric, un tub flexibil, un rezervor de apă, o electropompă, un regulator de presiune, o duză, un motoreductor electric, un braț mobil, o transmisie cu curea, niște role, niște senzori, o cutie de comandă cu niște butoane, **caracterizat prin aceea că** prelevatorul de semințe (5) este construit în conformitate cu standardul de determinare a germinație dintr-un element profilat (a) prevăzut cu orificiile (b) alezate alveolar pentru așezarea semințelor fără pierderi de depresiune și cu prisme (c) pentru uniformizarea depresiunii create în camera (d) de exaustorul (13) prin orificiul (f) și tubul flexibil (14), astfel ca fiecare orificiu (b) să aspire câte o sămânță și culisează pe coloanele (10) în plan vertical cu ajutorul scripețiilor (8) și cablului (9), prin ridicarea sau coborârea contragreutății (11) care culisează pe coloanele (12).

2. Sistemul de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** umezirea hârtiei de filtru cu semințe în interior așezată pe suportul (2) se realizează prin pornirea motoreductorului (19) apăsând butonul (25) de pe cutia de comandă (23), apoi prin intermediul transmisiei cu curea (21) brațul mobil (20) se deplasează pe calea de rulare formată între șirurile de role (22), iar când ajunge în dreptul senzorului (23) plasat la unul din capetele suportului (2), senzorul comandă pornirea electropompei (16) și în funcție de presiunea reglată în instalație, o parte din cantitatea de apă aspirată din rezervorul (15) ajunge la duza (18) fixată pe brațul mobil (20), prin regulatorul de presiune (17) care dirijează surplusul de apă înapoi în rezervor, duza (18) asigurând umezirea întregii suprafețe a hârtiei de filtru cu semințe în interior, iar în momentul când brațul mobil (20) împreună cu duza (18) ajung în dreptul celuilalt senzor (23), se întrerupe pulverizarea cu apă, senzorul comandând oprirea electropompei (16) și schimbarea sensului de rotație al motoreductorului (19), brațul mobil deplasându-se înapoi până când ajunge în dreptul primului senzor (23) care comandă oprirea motoreductorului (19), extrăgându-se apoi hârtia de filtru cu semințe umezită de pe suportul (2) și așezându-se în germinator, după care operațiile descrise se reiau pentru prelevarea altrei probe de semințe.



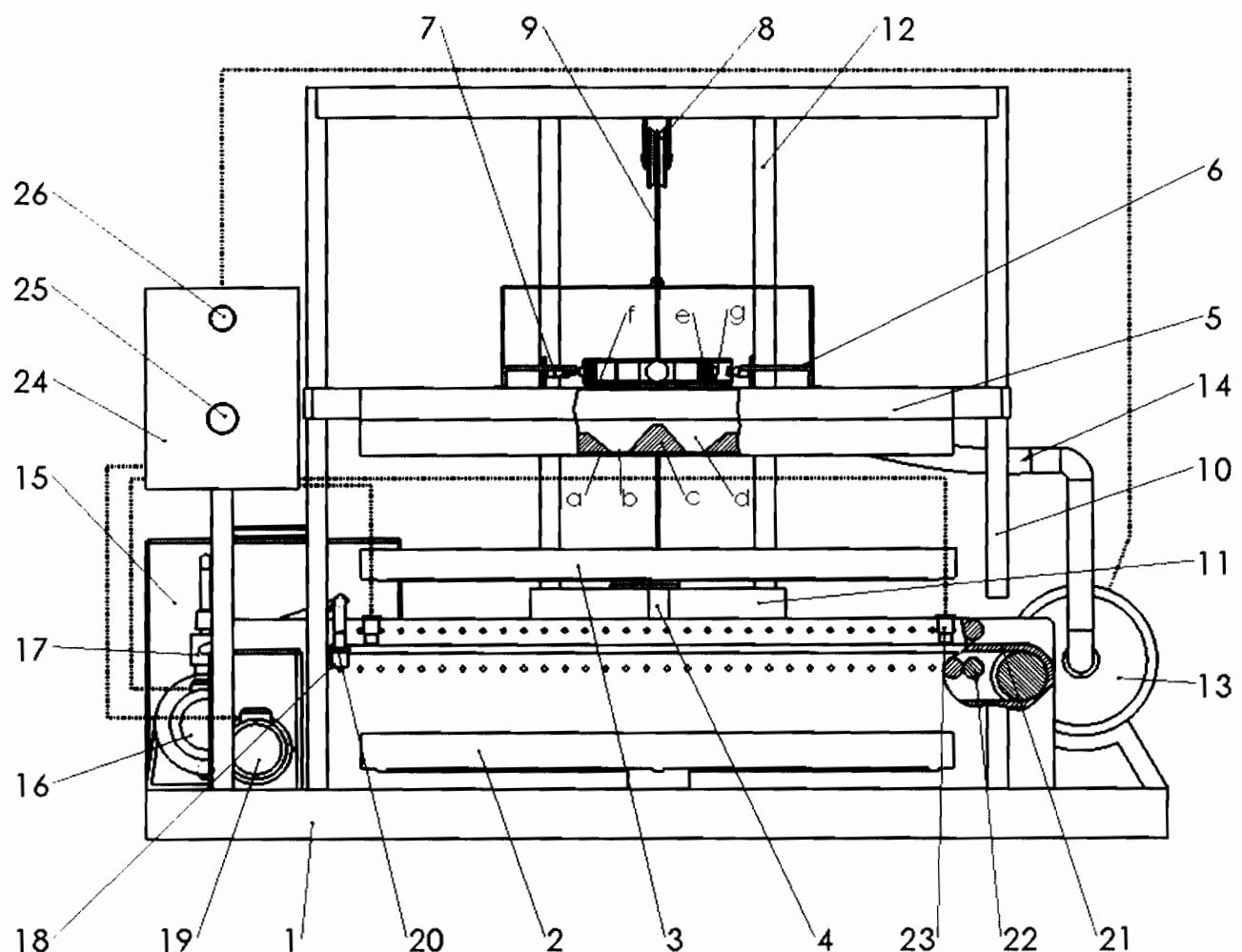


Fig. 1

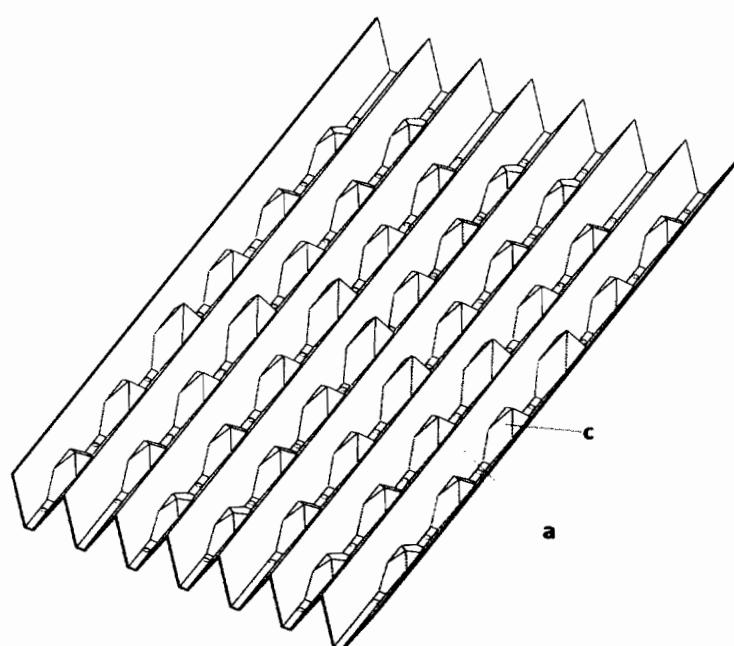


Fig. 2



[Handwritten signature]

A2014-00625--
14-08-2014

2

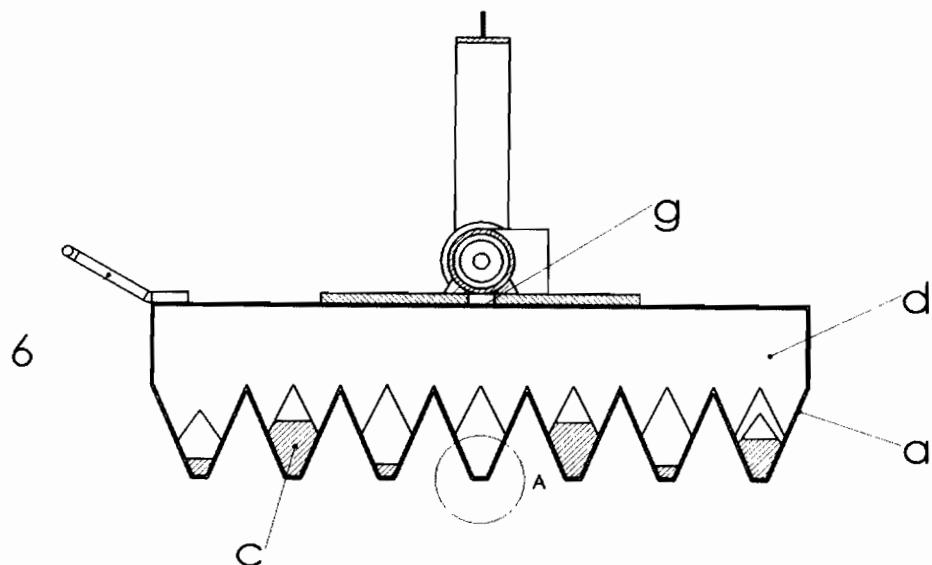


Fig. 3

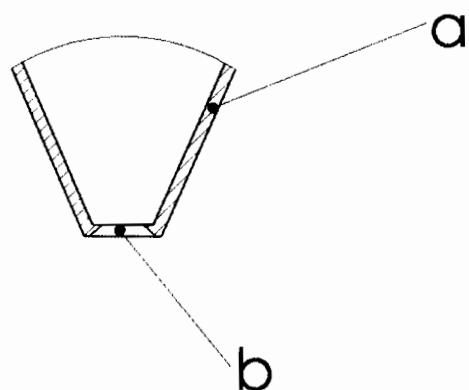


Fig. 4

