

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00973

(22) Data de depozit: 23/11/2017

(41) Data publicării cererii:
30/05/2019 BOPI nr. 5/2019

(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:
• GĂGEANU PAUL, STR. PROMETEU
NR.34, BL. 14E, AP.13, SC. I, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• GANEA-CHRISTU IOAN, STR. CĂPĂLNA
NR. 1, BL. 14D, SC. 1, AP. 6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• GĂGEANU IULIANA, STR. PROMETEU
NR. 34, BL. 14E, SC. 1, AP. 13, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) DEVIATOR DE COLECTARE A SEMINȚELOR
PENTRU SEPARATOR CURĂȚITOR PRIN AERARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un deviator de colectare a semințelor, destinat separatoarelor de curățire prin aerare, care realizează precurățirea sau curățirea semințelor în funcție de gradul de impurități din amestecul de semințe și de indicele de curățire dorit sau impus. Deviatorul conform invenției este compus dintr-o manetă (1), o culisă (2) care culisează pe un suport (3) ghidaj, un suport (4) paletă, montat articulat pe capătul inferior al manetei (1), o paletă (5) solidară cu suportul (4) paletă, un arbore (6) pe care se rotește paleta (5), un suport (7) de fixare și un ghidaj (10) prin care trece suportul (4) paletă care asigură colectarea semințelor într-o pâlnie (8) de colectare semințe curățite sau într-o altă pâlnie (9) de colectare semințe precurățite.

Revendicări: 1
Figuri: 3

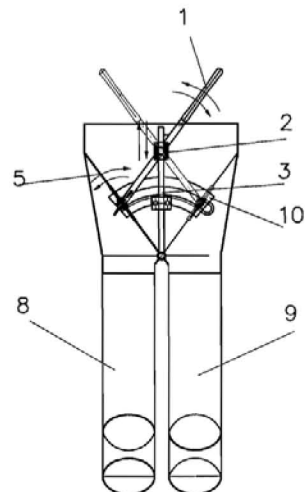


Fig. 2



DEVIATOR DE COLECTARE A SEMINTELOR PENTRU SEPARATOR CURĂȚITOR PRIN AERARE

Invenția se referă la un deviator de colectare a semințelor destinat separatoarelor de curățire prin aerare care realizează precurățirea sau curățirea semințelor în funcție de gradul de impurități din amestecul de semințe și de indicele de curățire dorit sau impus.

Înainte de depozitarea pentru conservare a semințelor sau înainte de începerea procesării, semințele de cereale în special și a celor de altă natură în general trebuie supuse unui proces de separare a impurităților ușoare și a prafului din amestecul pe care îl compun. Pentru realizarea acestei operații se folosesc mai multe metode: separarea după dimensiuni pe site, separarea după greutatea specifică pe site sau cu ajutorul curenților de aer, precum și metode mixte.

Printre utilajele folosite la separarea semințelor un loc important îl ocupă separatoarele curățitoare prin aerare.

În stadiul tehnicii se cunoaște că sunt firme producătoare de utilaje de separare a semințelor: TEHNOFAVORIT Bonțida, AEROMEH Ucraina care folosesc diverse tipuri de sisteme de deviere a semințelor spre pâniile de evacuare prin deviatoare prevăzute pe fiecare pâlnie în parte.

Dezavantajele soluțiilor constructive adoptate de aceste firme producătoare constau în aceea că:

- necesită câte un deviator pentru fiecare pâlnie de evacuare;
- fiecare sistem sau deviator deservește doar câte o pâlnie;
- ocupă un spațiu relativ mare pentru acționare.
- necesită elemente de blocare pentru rămânerea în poziția dorită.

Problema tehnică pe care o invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui dispozitiv de reglare care deservește alternativ o pereche de pâlnii pentru o fracție de semințe, cu posibilitatea de blocare în poziția dorită, modificarea acesteia făcându-se numai în mod voluntar, într-un spațiu de manevră redus.

Soluția la această problemă o constituie un sistem de deviere pentru colectarea semințelor pentru separator curățitor prin aerare care este alcătuit dintr-o manetă, o culisă, un suport ghidaj, un suport paleta, o paletă, un arbore, un suport fixare care asigură colectarea semințelor într-o pâlnie de colectare a semințelor curățite sau într-o pâlnie de colectare semințe precurățite, trecerea în poziția de alimentare a uneia dintre cele două tipuri de pâlnii facându-se prin devierea paletelor și trecerea suportului paletelor prin ghidaj.

Un separator curățitor prin aerare constă din următoarele componente principale, conform Fig. 1: un cadru **C**, o carcasă **C1**, un sistem de alimentare alcătuit dintr-un elevator **E1** cu cupe sau prin cădere liberă din echipamentul din amonte printr-un tub de alimentare **T**, o pâlnie de alimentare **Pa**, două ventilatoare centrifugale **V1** și **V2**, un deflector de reglare a debitului aer **D**, o pâlnie **Pc** de colectare a semințelor, o baterie cicloane **Bc** și o ecluză **Ec**.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- se reduce la jumătate numărul de deviatoare prin faptul că acestea deservește alternativ câte două pâlnii;
- se reduce spațiul de manevră;

- nu sunt necesare elemente de blocare.

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

- Fig. 1 - Deviator de colectare a semințelor pentru separator curățitor prin aerare – ansamblu general în care este montat;
- Fig. 2 - Deviator de colectare a semințelor pentru separator curățitor prin aerare – vedere frontală;
- Fig. 3 - Deviator de colectare a semințelor pentru separator curățitor prin aerare – vedere laterală.

În figura 2 este prezentat Deviatorul de colectare a semințelor pentru separator curățitor prin aerare, care constă din: maneta 1, culisa 2, suportul ghidaj 3, suportul paleta 4, paleta 5, arborele 6, suportul 7 de fixare. Sistemul de deviere asigură colectarea semințelor în pâlnia 8 de colectare semințe curățite sau în pâlnia 9 de colectare semințe precurățite. Trecerea cu ajutorul manetei în poziția de alimentare a uneia dintre cele două tipuri de pâlnii se face prin devierea paletei 5 și trecerea suportului paletă 4 prin ghidajul 10.

Amestecul de semințe, prin cădere liberă sau cu ajutorul unui elevator cu cupe ajunge în pâlnia de alimentare a separatorului de unde, prin cădere liberă trece prin jetul de aer refulat de primul ventilator centrifugal. Debitul de aer este astfel reglat încât să asigure un debit corelat cu calitatea pe care se dorește a o avea semințele: curățite sau precurățite.

Semințele, în funcție de greutatea specifică, sunt aruncate la diferite distanțe. Semințele cu greutatea specifică mai mare vor fi colectate în pâlnia cea mai apropiată de locul de întâlnire cu jetul de aer iar cele mai ușoare în pâlnia cea mai îndepărtată. Reglarea debitului de aer se va face cu ajutorul unui deflector iar a debitului de semințe se va face cu sistem de reglare tip disc montat la baza pâlniei de alimentare.

Pleava și impuritățile ușoare sunt aruncate într-un canal de unde sunt aspirate de cel de-al doilea ventilator și colectate într-o baterie de cicloane, de unde cu ajutorul unei ecluze sunt evacuate și colectate ca deșeu.

Separarea semințelor se face în funcție de calitatea pe care trebuie să o aibă semințele în urma procesului de separare cu un anumit conținut de impurități admise, care poate fi obținut în urma uneia sau mai multor treceri.

Se poate face curățirea și numai într-o singură trecere, dar debitul de separare este foarte mic și ca atare mult mai eficient este să se facă întâi o precurățire.

Ținând cont de acest lucru colectarea semințelor separate trebuie să se facă corespunzător, iar trecerea de la colectarea în pâlniile cu semințe curățite sau în cele cu semințe precurățite să fie facilă.

Prin acționarea manetei 1 spre stânga sau spre dreapta, aceasta fiind prevăzută cu o culisă și o articulație cilindrică, asigură ghidarea în sus sau în jos pe suportul ghidaj 3 și în același timp rotește paleta la dreapta sau la stânga. De exemplu, acționând maneta spre stânga, ghidajul, prin intermediul articulației de pe culisă va transforma mișcarea de rotație în una liniară. Când culisa va ajunge în punctul superior (care este similar cu punctul mort de la sistemul biela-manivelă), paleta va fi în poziție verticală. Din acest moment prin acționarea manetei 1, culisa își va schimba sensul și se va deplasa în jos iar paleta se va deplasa la dreapta. Prin continuarea mișcării manetei spre stânga, paleta se va deplasa spre dreapta până va închide pâlnia de colectare a semințelor precurățite, 9. Dacă se face aceeași operație cu toate cele 4 manete ale utilajului toate semințele vor fi colectate în pâlniile de colectare a semințelor precurățite.



În situația în care se dorește colectarea semințelor în pâniile pentru semințe curățite se efectuează aceleași operații dar în sens invers. Acționând maneta spre dreapta, paleta se va deplasa spre stânga. După ce culisa a ajuns în punctul superior prin continuarea mișcării manetei spre dreapta, paleta se va deplasa spre stânga până va închide pâlnia de colectare a semințelor curățite, 8.

Dacă se repetă operația cu toate cele 4 manete ale utilajului toate semințele vor fi colectate în pâniile de colectare a semințelor curățite.



REVEDICĂRI

1. Deviator colectare semințe pentru separator curățitor prin aerare, parte componentă în ansamblul general al separatorului, **caracterizat prin aceea că**, este compus din maneta **1**, culisa **2** ce culisează pe suportul ghidaj **3**, suportul paletă **4** montat articulată pe capătul inferior al manetei **1**, paleta **5** solidară cu suportul paletă **4**, arborele **6** pe care se rotește paleta **5**, suportul **7** de fixare, ghidajul **10** prin care trece suportul paletă **4** care asigură colectarea semințelor în pâlnia **8** de colectare semințe curățite sau în pâlnia **9** de colectare semințe precurățite.



M. C. C.

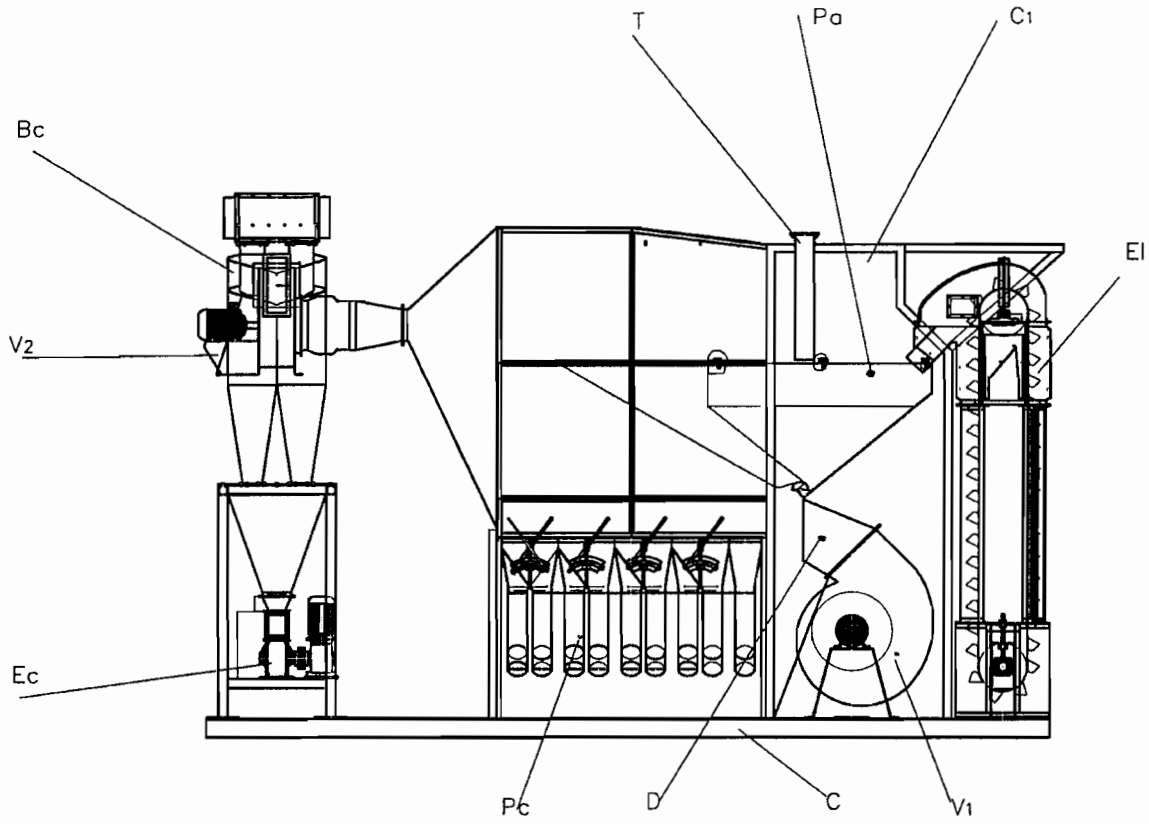


Fig. 1

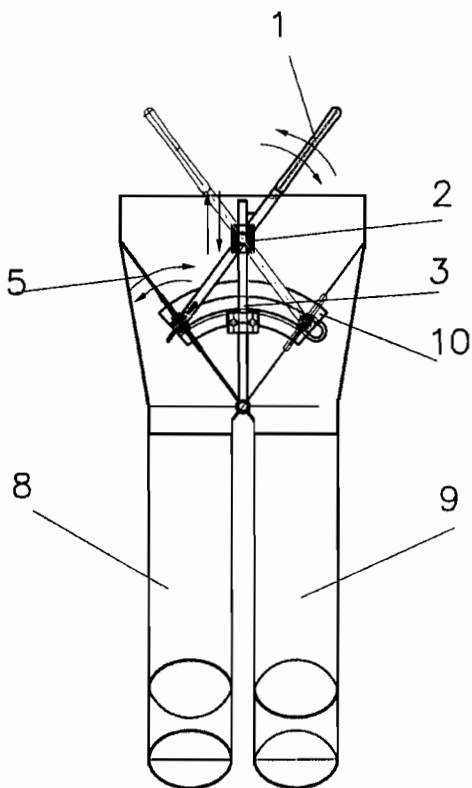


Fig. 2

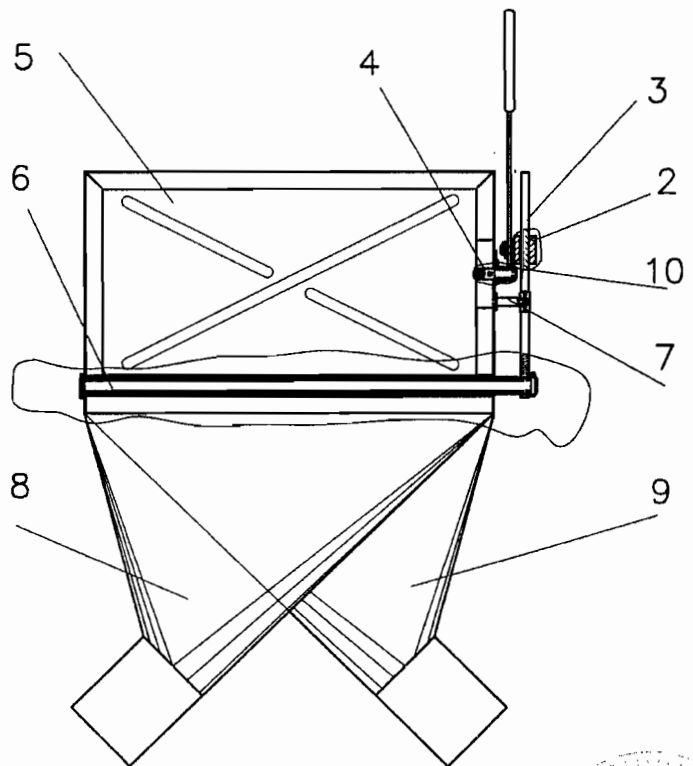


Fig. 3

