



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2019 00733**

(22) Data de depozit: **13/11/2019**

(41) Data publicării cererii:
28/05/2021 BOPI nr. 5/2021

(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:
• **OPRESCU REMUS MARIUS,
STR.PRINCIPALĂ NR.10, SAT RUDENI,
COMUNA ȘUICI, AG, RO;**
• **GANEA-CHRISTU IOAN, STR.CĂPĂLNA,
NR.1, BL.14D, SC.1, AP.6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **VLĂDUȚ NICOLAE VALENTIN,
STR.LAGUNA ALBASTRĂ, NR.10B,
SAT CORBEANCA,
COMUNA CORBEANCA, IF, RO;**
• **VOICEA IULIAN FLORIN,
INTRAREA PESCĂRUȘULUI NR. 7,
OTOPENI, IF, RO**

(54) **ECHIPAMENT DE REALIZAT BRAZDE COMPARTIMENTATE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament de deschis brazde compartimentate destinat lucrărilor agricole de udare prin brazde discontinue în vederea eficientizării folosirii apei din precipitații pe terenuri cu pante mai mici de 6 grade. Echipamentul conform invenției este montat pe un cadru (C) al unei mașini de deschis canale de tip rariță (R) și este compus dintr-o roată (1) de copiere de la axul căreia se transmite mișcarea printr-un lanț (2) la o camă (3) pe care rulează o rolă (4) a unui tachet (5) pe care este montată o sapă (7), și care este dispus pe un suport (6) realizând întreruperea brazdelor la niște distanțe (d) egale și prestabilite.

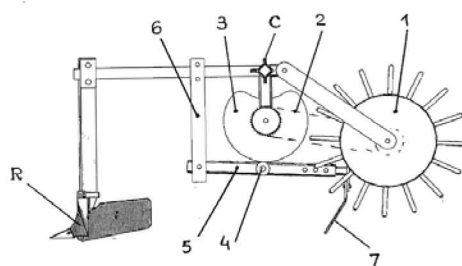


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 4



ECHIPAMENT DE REALIZAT BRAZDE COMPARTIMENTATE

Invenția se referă la un echipament de deschis brazde compartimentate destinat lucrărilor agricole de udare prin brazde discontinue în vederea eficientizării folosirii apei din precipitații pe terenuri cu pante mai mici de 6 grade.

Agricultorii sunt interesați de conservarea umidității solului și au cautat metode de colectare și de înmagazinare a unei cantități maxime de apă dulce în sol pentru a satisface nevoile culturilor. Ei recunosc că, pe parcursul a mai multor ani, randamentul culturilor a fost limitat datorită secetelor în aproape toate zonele agricole.

Precipitațiile cad aleatoriu, cantitatea de apă nefiind în concordanță cu nevoile plantelor. Majoritatea precipitațiilor din sezonul de vegetație cad în timpul averselor de mare intensitate. Numai o mică parte a ploii din aceste averse se infiltrează în sol, restul provoacă scurgeri excesive și eroziune. O modalitate de a acumula apa din precipitații se realizează prin practici culturale constând în executarea unor brazde compartimentate.

Brazda compartimentată este rezultatul unei lucrări mecanice a solului care lasă în urmă brazde întrerupte de movile de sol (dopuri), la intervale reglabile, pentru a forma mici bazine de acumulare a apei. Pe durata ploii, apa în exces este acumulată în aceste bazine, astfel încât aceasta poate fi absorbită lent de sol eliminând posibilitatea șiroirii în afara perimetrului cultivat.

Deschiderea brazdelor întrerupte este necesară în următoarele situații:

- pe terenurile amenajate pentru udarea prin aspersiune cu instalații fixe sau mobile și care prezintă denivelări sau pante ce provoacă scurgerea și băltirea apei în microdepresiuni;
- pe terenuri cu microrelief frământat și cu pante mici, neamenajate pentru irigații și în care apa din precipitații se scurge rapid în aval, nefiind utilizată de plante și producând fenomenul de eroziune.

Experiența a demonstrat că și eroziunea eoliană poate fi redusă. Pe terenurile în pantă, prin practicarea brazdelor compartimentate are loc și prevenirea sau reducerea băltirii în zonele joase ale terenului cultivat.

În cazul realizării de brazde continue sau întrerupte se urmărește obținerea de secțiuni cât mai mari ale brazdei necesare pentru a transporta și a acumula un volum cât mai mare de apă.

Lucrarea de deschis brazde este cunoscută sub denumirea de răritat (modelare a solului) care la început s-a realizat cu ajutorul unor rărițe tractate de animale.

În stadiul tehnicii sunt cunoscute echipamente care realizează brazde discontinue ce lucrează în agregat cu un tractor fiind echipate pentru execuția brazdelor continue și având în componență rărițe care realizează secțiunea tringhiulară a brazdei și modelatori care realizează secțiunea parabolică și finisarea brazdei, iar mașina echipată pentru execuția brazdelor întrerupte are în componență aceleași rărițe, rotoare cu palete și un mecanism de comandă a rotoarelor pentru întreruperea brazdelor și executarea unor digulețe (dopuri), ambele echipamente fiind montate pe un cadru cu roți de sprijin. Numărul secțiilor de lucru se alege în funcție de schema de semănat, de distanța între secții și de intervalul dintre rândurile procesate (pe fiecare interval sau la două intervale).

Astfel, sunt cunoscute echipamente care realizează brazde discontinue din brevetul nr. 106634 / 1993 cu titlul „Echipament pentru executat brazde întrerupte, de udare”, la care roata cu pinteni este dispusă central pe cadrul echipamentului prin intermediul căreia se antrenează un ax telescopic pe care se montează dălat niște ansambluri cu came ce comandă, printr-un sistem de pârghii, un rotor cu palete care realizează brazdele întrerupte de udare, sau din brevetul nr. 108514 / 1994 cu titlul

„Mașină pentru realizat brazde de udare” continue sau compartimentate care prevede o cama în sine cunoscută având o contragreutate pentru inițializarea poziției dopurilor de pământ.

Se mai cunosc astfel de echipamente (Cloisonneur, Le Barbutte, Terra Protect) produse de firme (ZIBO Olanda, ARVALIS Franța) care folosesc sisteme de acționare hidraulică a organelor de lucru.

Dezavantajele soluțiilor constructive adoptate de aceste firme producătoare sau întâlnite în patentele studiate constau în aceea că:

- forma și mărimea dopurilor au o precizie redusă;
- construcție greoaie;
- preț de cost ridicat pentru variantele cu acționare hidraulică.

Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui echipament cu acționare mecanică pentru efectuarea de brazde discontinue cu precizie ridicată folosind o camă acționată de la roata de copiere printr-o transmisie cu lanț iar pe suprafața camei se rotește rola unui tachtet pe care este montat organul de lucru tip sapă, traiectoria sapei fiind dată de profilul camei.

Echipamentul de realizat brazde compartimentate, conform invenției, este compus dintr-o roată de copiere care transmite mișcarea prin intermediul unui lanț la o camă pe suprafața căreia se deplasează rola unui tachtet pe care se află montată sapa.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- calitatea brazdelor, forma și mărimea dopurilor cu o precizie ridicată conduc la o creștere a producției la hectar cu 20% la culturile agricole, la care se execută brazde întrerupte;
- precizie ridicată în formarea dopurilor privind distanța dintre acestea;
- simplitate constructivă comparativ cu echipamentele similare acționate hidraulic;
- preț de cost redus;
- consum energetic redus.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1, 2, 3 și 4 care reprezintă:

- Fig. 1 – Echipament de realizat brazde compartimentate – ansamblu general, cu organul de lucru în poziție superioară ;
- Fig. 2 – Echipament de realizat brazde compartimentate – ansamblu general, cu organul de lucru în poziție inferioară;
- Fig. 3 – Echipament de realizat brazde compartimentate – vedere de sus;
- Fig. 4 – Echipament de realizat brazde compartimentate – reprezentare 3D

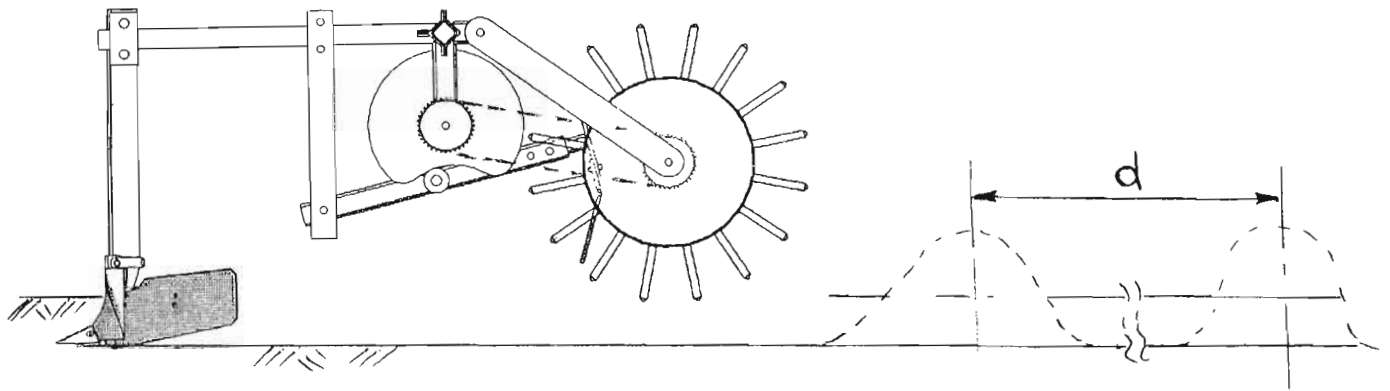
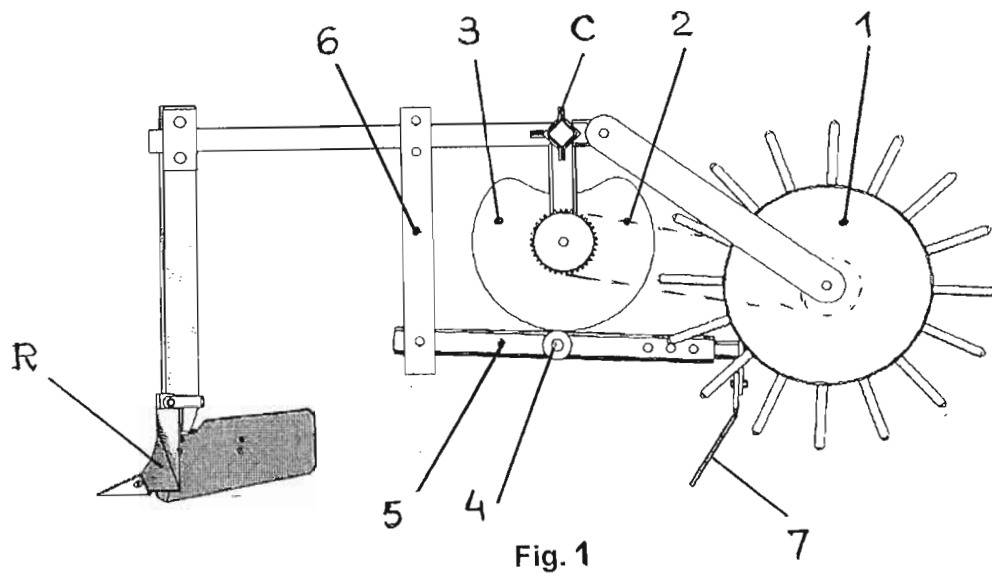
Echipamentul de realizat brazde compartimentate este compus dintr-o secție montată pe cadrul **C** al unei mașini de deschis canale care poate fi o rariță, secție compusă din roata **1** de copiere de la axul căreia se transmite mișcarea prin lanțul **2** la cama **3** pe care rulează rola **4** a tachtetului **5** pe care este montată sapa **7**, și care este plasat pe suportul **6**.

În timpul lucrului, echipamentul deschide canalul de udare cu ajutorul rariței **R**, în urma căreia este plasată sapa **7** care realizează fasonarea și compartimentarea (întreruperea brazdei) la distanțele **d** prestabilite în funcție de caracteristicile terenului prin acționarea camei **3** care deplasează tachtetul **5** determinând ridicarea sapei **7**, în acest fel brazda fiind întreruptă din loc în loc la distanțe egale.

REVENDICARE

Echipament de realizat braze de compartimentate care se montează pe cadrul **C** al unei mașini de deschis canale de tip rariță **R**, caracterizat prin aceea că, este compus din roata **1** de copiere de la axul căreia se transmite mișcarea prin lanțul **2** la cama **3** pe care rulează rola **4** a tachetului **5** pe care este montată sapa **7**, și care este plasat pe suportul **6** realizând întreruperea la distanțele **d** egale și prestabilite. .





8

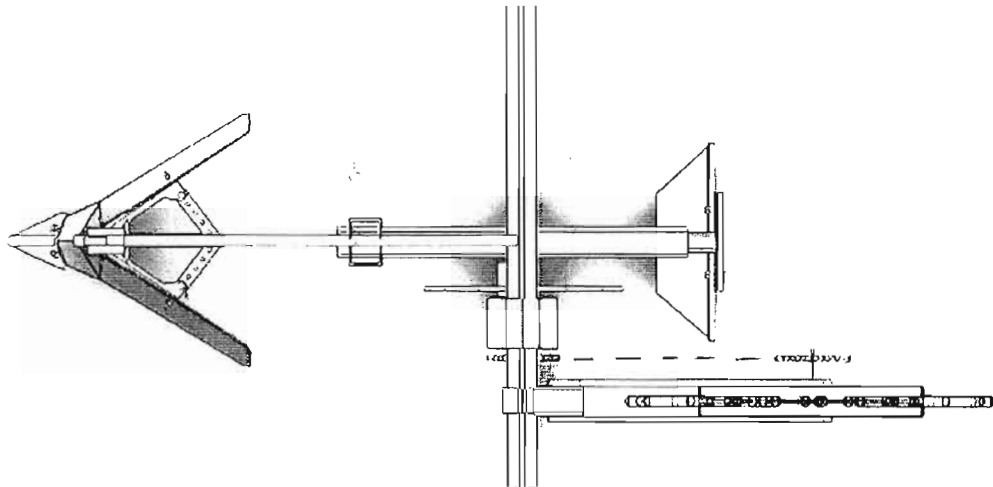


Fig. 3

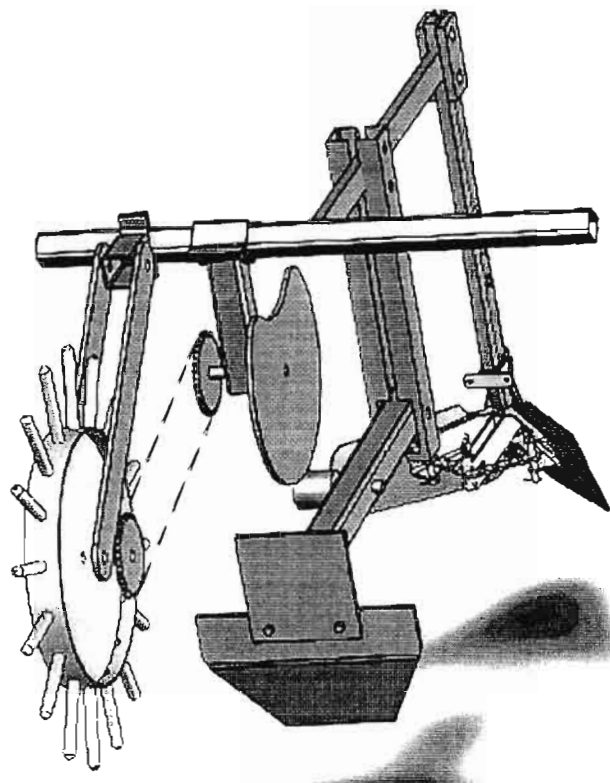


Fig. 4

Handwritten signature