

DISTRIBUITOR DE MATERIALE BIOCOMPOZITE ECO-FERTILIZANTE GRANULARE /

GRANULAR ECO-FERTILISING BIOCOMPOSITES SPREADER

Eugen MARIN⁽¹⁾, Dragoș MANEA⁽¹⁾, Marinela MATEESCU⁽¹⁾, Stelian GREBLEA⁽¹⁾,
Gabriel GHEORGHE⁽¹⁾, Mihai CONSTANTINESCU⁽¹⁾, Ana-Cristina FĂTU⁽²⁾
(¹)INMA București, (²)ICDPP București



Patent Application No. A-00171 / 2021

DESCRIERE:

Invenția se referă la un distribuitor mecanic, pentru echipamentele de administrat materiale biocompozite eco-fertilizante granulare, utilizat în agricultură în scopul ameliorării, refacerii calității și fertilizării solurilor.

DESCRIPTION:

The invention relates to a mechanical spreader, for the equipment applying granular eco-fertilising biocomposites, used in agriculture for soil improving, restoring quality and fertilising.

MATERIALE ȘI METODA UTILIZATĂ:

O cale de evitare a practicilor convenționale de fertilizare a solului, care conduc la deteriorarea solului și la schimbarea pH-ului acestuia, dar și la distrugerea florei bacteriene benefice care apară solul de anumiți dăunători, o constituie administrarea de materiale biocompozite eco-fertilizante granulare, datorită contribuției acestora la fixarea rădăcinii în sol, depozitării substanțelor de rezervă, creșterii rezistenței la ger și stimulării masei vegetative.

Dezavantajele distribuitorilor actuale constau în faptul că sunt construcții pretențioase tehnologic, au în componență mecanisme mecanice complicate din punct de vedere constructiv, sunt costisitoare, necesită reglaje minuțioase și sunt greu de întreținut. Totodată, în timpul funcționării materialele granulare se află în contact direct cu mai multe componente, ceea ce creează posibilitatea unor aglomerări de material, rezistențe apreciabile, apărând fenomene de uzură intensive, consum sporit de lucru mecanic și distribuție imprecisă.

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă constă în realizarea unui distribuitor mecanic, pentru echipamentele de administrat materiale granulare, care să asigure dozarea și distribuția precisă și uniformă a unor materiale biocompozite eco-fertilizante granulare, fără să zdrobească materialul, fără să creeze aglomerări de material în timpul lucrului și să permită curățirea rapidă și eficientă a distribuitorului.

COMPONENTĂ:

Distribuitorul de materiale biocompozite eco-fertilizante granulare se compune dintr-o cameră de distribuție (1), alcătuită din semicarcasă (a) și suport cutie de fertilizare (b), un rotor cilindric (2), care include niște alveole speciale (c) aranjate pe suprafața circumferențială exterioară cu o rază R și un unghi α și niște elemente de dirijare (d) dispuse lateral, cu un unghi β pe fiecare alveolă specială (c), dimensionate pentru a distribui un volum de material (e) controlat de un controller logic programabil (3), cu un touchscreen (f), împreună cu un software (g) corespunzător și adecvat, o memorie (h) pentru stocarea acestui software, inclusiv niște conductoare electrice (4) de interconectare cu o sursă de alimentare (5), prin reglarea electronică a turației unui motor electric (6) prevăzut cu un ax (i) în legătură concentrică directă cu un butuc (j) al rotorului cilindric (2).

Materiale biocompozite eco-fertilizante granulare, aflate în cutia de fertilizare a echipamentului agricol de administrat materiale granulare nepoziționat, curg sub acțiunea forțelor gravitaționale prin fanta de alimentare de la partea superioară a camerei de distribuție (1) în incinta creată de alveolele speciale (c) și elementele de dirijare (d) ale rotorului cilindric (2), realizându-se volumul (e) de material, care este evacuat cu ușurință, datorită formei alveolei speciale (c), realizată de raza R și unghiul α și dispunerii laterale cu unghiul β al elementelor de dirijare (d), prin fanta de evacuare de la partea inferioară a camerei de distribuție (1), atunci când rotorul cilindric (2) primește mișcarea de rotație de la motorul electric (6), de preferat de 12V curent continuu, prin intermediul axului (i) care este în legătură concentrică directă cu butucul (j) al rotorului cilindric (2).

Dozarea și distribuția precisă și uniformă a volumului (e) de material de biocompozit eco-fertilizant granular se face prin controllerul logic programabil (3), pe baza datelor locație, norme de distribuție și viteză de lucru introduse de utilizator prin touchscreen-ul (f), corespunzător și adecvat software-ului (g) stocat în memoria (h) alimentată prin conductoarele electrice (4) de interconectare de la sursa de alimentare (5), care poate fi bateria de 12V curent continuu a tractorului din agregat, astfel încât controlul inteligent al variabilelor turației motorului electric (6) să fie realizat în timp real.

AVANTAJE:

Soluția propusă prezintă următoarele avantaje:

- poate fi utilizată pe orice echipament agricol de administrat materiale granulare, cu adaptări minime;
- simplitate constructivă;
- siguranță în funcționare;
- ușurință de utilizare și performanță;
- reglajele sunt simple și ușor de efectuat de către un singur operator, fără a utiliza unelte ajutătoare, conducând astfel la reducerea timpului de intervenție pentru modificarea dozelor de administrare.

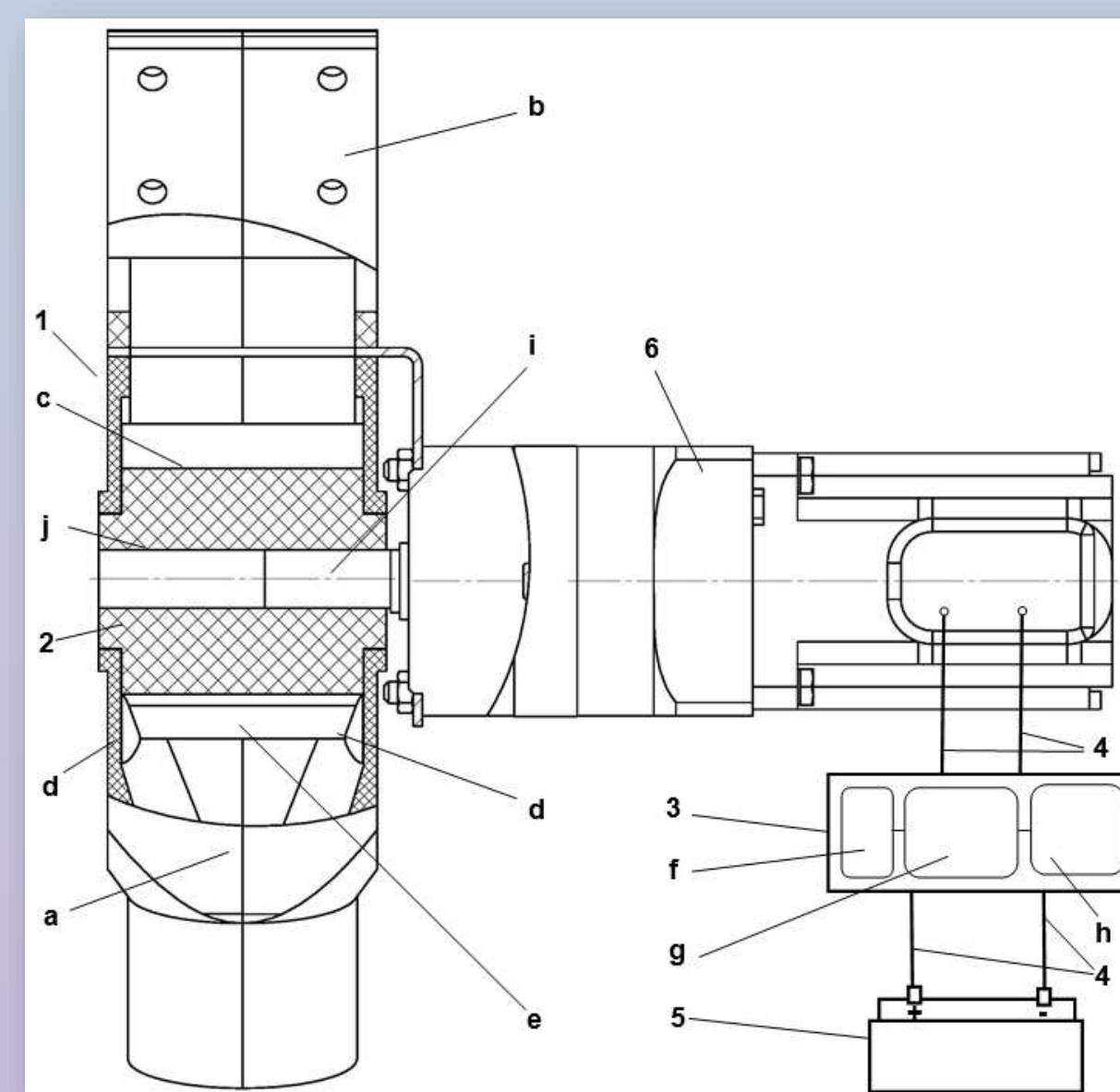


Fig.1.a) – Vedere de ansamblu

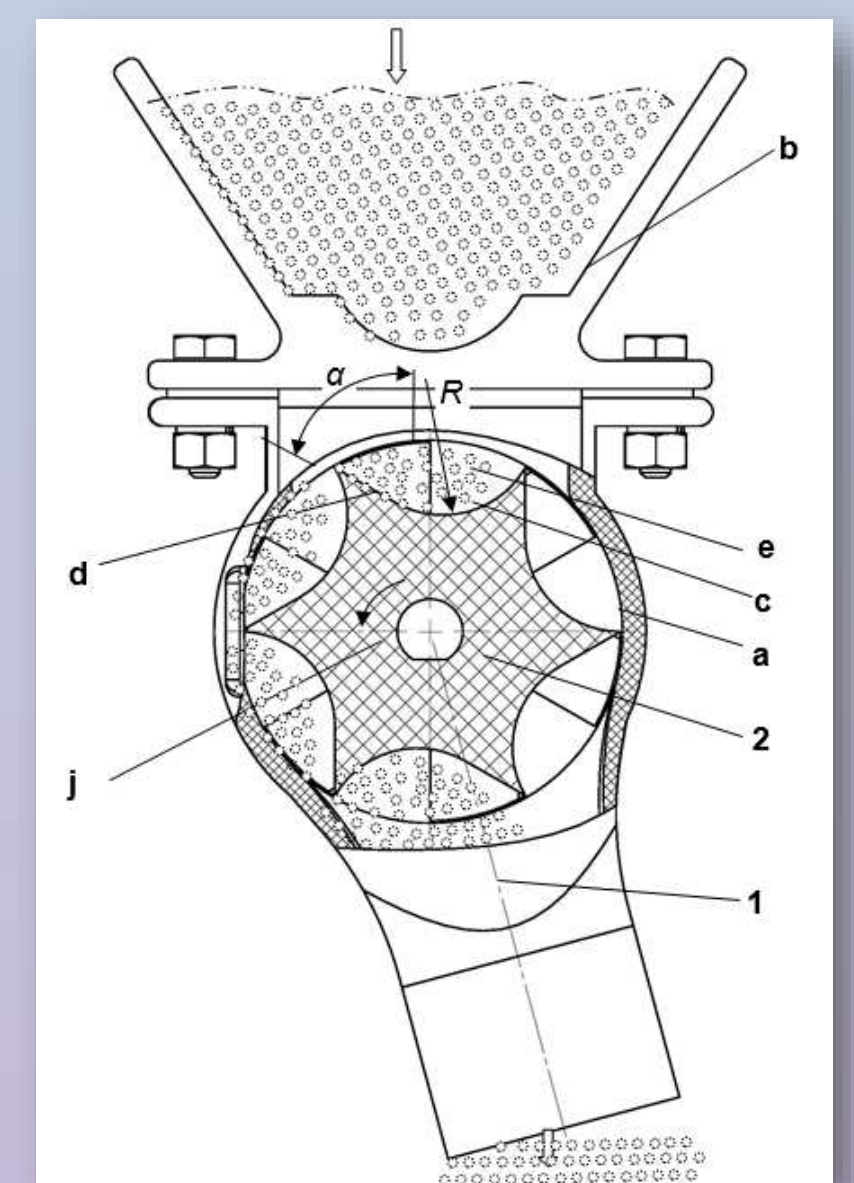


Fig.1.b) – Bucșă poz. A

**NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH - DEVELOPMENT OF MACHINES AND
INSTALLATIONS DESIGNED FOR AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY - INMA**

6, Ion Ionescu de la Brad Blv., Bucharest, 013813, ROMANIA

Tel.: +40-21-269.32.49 / 269.32 55, Fax: +40-21-269.32.73, E-mail: icsit@inma.ro / www.inma.ro