



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00189

(22) Data de depozit: 29/03/2017

(41) Data publicării cererii:  
30/10/2018 BOPI nr. 10/2018

(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:  
• VLĂDUȚ NICOLAE VALENTIN,  
STR. LAGUNA ALBASTRĂ NR. 10B,  
CORBEANCA, IF, RO;  
• MARIN EUGEN, STR.SOMEȘUL RECE,  
NR.79, AP.1, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,  
RO;

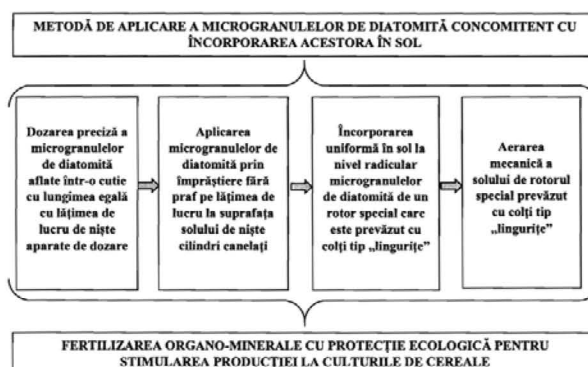
• MATEESCU MARINELA,  
STR. NICOLAE CONSTANTINESCU NR.7,  
BL.14A, SC.A, AP.6, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• MANEA DRAGOȘ, STR. JIMBOLIA  
NR. 161, ET. 2, AP. 8, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• GHEORGHE GABRIEL VALENTIN,  
STR. I. L. CARAGIALE NR. 9, BL. 42, SC. A,  
AP. 15, MIZIL, PH, RO;  
• JINGA VASILE, STR.TURMELOR NR.9,  
MOGOȘOAIA, IF, RO;  
• LUPU CARMEN, INTR.BÂRSEI NR. 5,  
BL. G3, SC. 1, ET. 2, AP. 25, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **METODĂ DE APLICARE A MICROGRANULELOR  
DE DIATOMITĂ CONCOMITENT CU ÎNCORPORAREA  
ACESTORA ÎN SOL**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol, destinată fertilizării organo-minerale cu protecție ecologică a culturilor de cereale. Metoda conform invenției constă în dozarea foarte precisă a cantității de diatomită, aplicarea într-o singură trecere, prin împrăștiere fără praf la suprafața solului a microgranulelor de diatomită, urmată de încorporarea uniformă în sol a acestora de către un rotor prevăzut cu colți tip lingurițe, pentru aerarea mecanică a solului.

Revendicări: 1  
Figuri: 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 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).



## METODĂ DE APLICARE A MICROGRANULELOR DE DIATOMITĂ CONCOMITENT CU ÎNCORPORAREA ACESTORA ÎN SOL

Invenția se referă la o metodă de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol destinată fertilizării organo-minerale cu protecție ecologică a culturilor de cereale.

În prezent, studii pe scară largă în cercetarea rolului siliciului din diatomită în viața plantelor și a eficienței acestor tipuri de fertilizare organo-minerală se desfășoară în China, SUA, Germania și mai ales în Japonia. Următoarele țări sunt producătoare majore ale diatomitei și sunt responsabile pentru 98 % din producția mondială: (aprox. 33%) Statele Unite ale Americii, Franța, România, fosta URSS (CSI), Spania, Danemarca, Coreea, Mexic, Germania, Italia, Islanda, Brazilia.

Eficiența fertilizării cu microgranule de diatomită este condiționată, în mare parte, de metoda de aplicare pentru ca substanțele ușor accesibile să se găsească mai mult timp în zona rădăcinilor active ale plantelor. Metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită utilizată în aceste studii este următoarea:

- împrăștierea pe toată lățimea de lucru fără încorporarea în sol a microgranulelor de diatomită cu mașini pentru aplicat îngrășăminte chimice și amendamente;
- încorporarea în sol cu plugul obișnuit, cu plugul cu antetrușiță, cu cizelul, cu cultivatorul sau cu grapa (o dată cu lucrările dinaintea semănatului).

Pe plan național sau internațional sunt cunoscute metode pentru fertilizarea suprafețelor agricole cu mașini cu aparate de distribuție cu talere sau discuri cu alveole, care sunt utilizate și pentru aplicarea microgranulelor de diatomită.

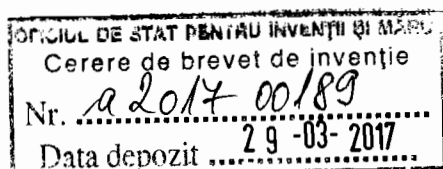
Aceste metode de aplicare a microgranule de diatomită prezintă dezavantajul major că sunt utilizate mașini și echipamente tehnice mari consumatoare de energie și generatoare de praf, care pot să producă poluare prin emisia de pulberi sedimentabile.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în stabilirea unei metode de fertilizare organo-minerale cu protecție ecologică a culturilor de cereale prin care se realizează în același timp cu aplicarea și încorporarea microgranulelor de diatomită în sol pentru furnizarea unei nutriții echilibrate și suficiente cu substanțe pe bază de siliciu, obținându-se astfel sporuri de producție precum și o ameliorare durabilă a fertilității solului.

Metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol, conform invenției, rezolvă problema tehnică de aplicare și dezavantajele menționate prin aceea că operațiile realizate în cadrul itinerarului tehnologic, care presupune aplicarea, încorporarea uniform în sol și aerarea mecanică a solului într-o singură trecere, sunt următoarele:

- repartizarea normelor de diatomită conform cerințelor agrotehnice ale culturilor de cereale;
- împrăștierea fără praf pe toată lățimea de lucru cu încorporarea în sol a granulelor de diatomită;
- aerarea mecanică a solului pentru a permite pătrunderea aerului și a apei atunci când terenul este prea tasat;
- furnizarea plantelor de cereale a elementelor nutritive din materii nepoluate, pentru a se obține produse de bună calitate nutritivă adaptate la cerințele unei agriculturi ecologice.

În acest scop, metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol, constă în realizarea în același timp a următoarelor operații: dozarea foarte precisă, aplicarea prin împrăștiere fără praf la suprafața solului, încorporarea uniformă în sol la nivel radicular a microgranulelor de diatomită și aerarea mecanică a solului pentru eliminarea eventualelor efecte ale compactării naturale sau artificiale.



Avantajele acestei metode constau în:

- conservarea umidității în orizontul arăturii;
- reducerea evaporării apei din sol pe unitatea de producție;
- obținerea de sporuri de recoltă cuprinse între 15-20 % față de varianta clasică de cultivare;
- ameliorarea durabilă a fertilității solului;
- operațiile se realizează la o singură trecere ceea ce conduce la costuri reduse de combustibil cu implicații asupra mediului (noxe, tasarea solului etc).

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 care reprezintă:

Fig. 1 – Metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol - Schema logică de realizare

#### Exemplu de realizare:

Metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol, conform invenției, realizează dozarea precisă, aplicarea prin împrăștiere fără praf la suprafața solului, încorporarea uniformă în sol a microgranulelor de diatomită și aerarea mecanică a solului.

Microgranulele de diatomită aflate într-o cutie cu lungimea egală cu lățimea de lucru, la o singură trecere, sunt dozate în cantități precise de niște aparate de dozare, aplicate prin împrăștiere fără praf la suprafața solului de niște cilindri canelați și încorporate uniform în sol de un rotor special care este prevăzut cu colți tip „lingurițe” pentru aerarea mecanică a solului.



**REVENDICARE**

Metoda de aplicare a microgranulelor de diatomită concomitent cu încorporarea acestora în sol, **caracterizată prin aceea că**, la o singură trecere se realizează dozarea precisă, aplicarea prin împrăștiere fără praf la suprafața solului, încorporarea uniformă în sol a microgranulelor diatomită și aerarea mecanică a solului, cu implicații asupra conservării mediului.



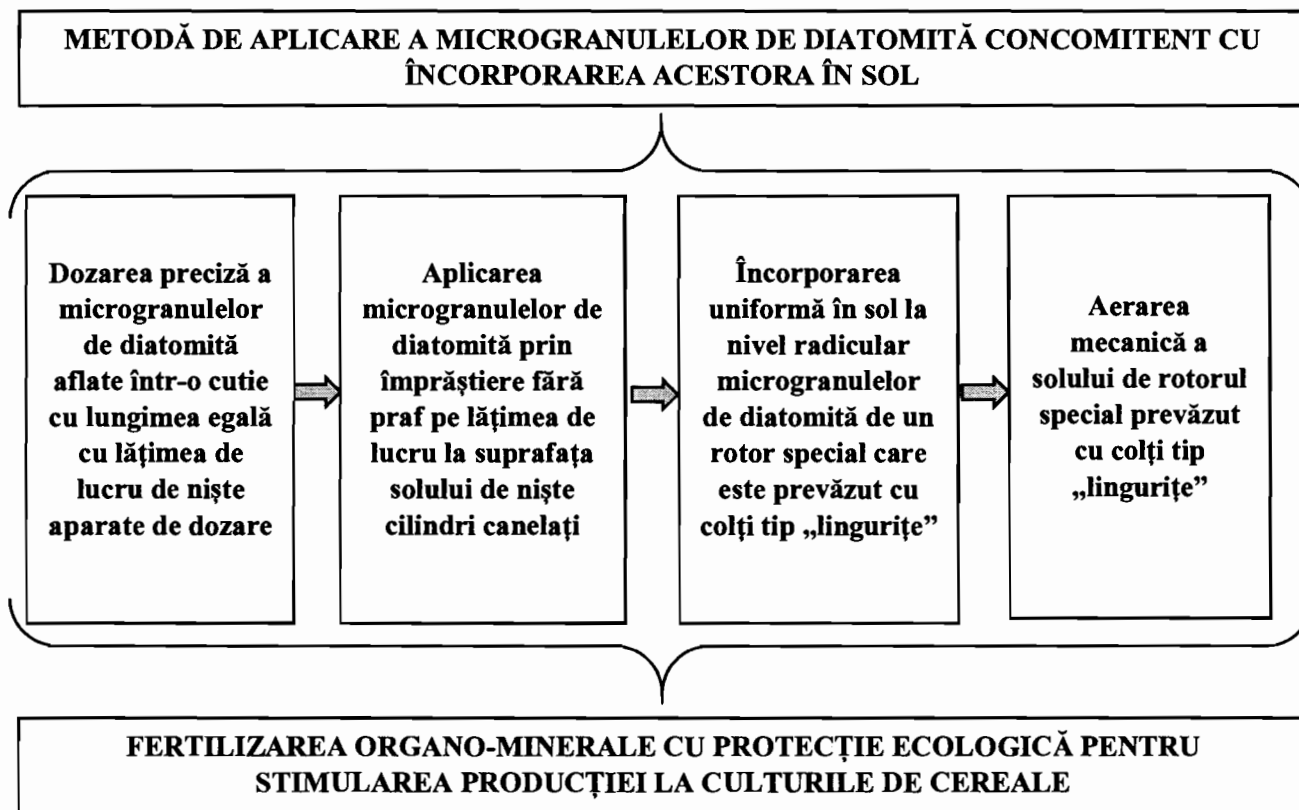


Fig. 1

