



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 01010**

(22) Data de depozit: **19.12.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.05.2015** BOPI nr. **5/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**30.06.2010** BOPI nr. **6/2010**

(73) Titular:  
• **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:  
• **CONSTANTIN NICOLAE,  
STR.VALEA IALOMITEI NR.1 A, BL.C 18 A,  
SC.2, AP.69, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;**

• **COJOCARU IOSIF, STR.ȘTIRBEI VODĂ  
NR.162, BL.22 A, SC.A, ET.5, AP.17,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **MARIN EUGEN,  
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR.6,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **NIȚESCU VASILE,  
PRELUNGIREA GHENCEA NR.45, BL.B 7,  
SC.B, AP.32, BRAGADIRU, IF, RO;**  
• **COCIU ALEXANDRU ION, BD.CHIȘINĂU  
NR.13, BL.A 3, SC.1, ET.7, AP.35,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 5964300; US 2003/0141088 A1;  
US 4762181**

(54) **SISTEM ELASTIC DE COPIERE A TERENULUI PENTRU  
BATERIE DE TĂVĂLUGI**



# RO 125494 B1

1           Invenția se referă la un sistem elastic de copiere a terenului pentru bateria de tăvălugi,  
destinat scarificatoarelor și subsolierelor, în vederea afânării, mărunțirii și nivelării solului  
3           decompactat de către organele active ale acestor utilaje.

5           Sunt cunoscute scarificatoare și subsolieri care au în componență baterii de tăvălugi  
pentru mărunțire și nivelare, montate rigid, iar reglarea adâncimii de lucru a acestora este  
realizată prin diverse sisteme (hidraulic, mecanic etc.).

7           Dezavantajele acestor sisteme constau în următoarele:

9           - gradul de libertate al bateriei de tăvălugi este limitat numai pe verticală, și se reali-  
zează simultan pentru ambii tăvălugi, obținându-se o mărunțire neuniformă (adâncimi diferite)  
pe terenuri denivelate, datorită pătrunderii inegale a tăvălugilor în sol;

11           - punctele de prindere pentru reglarea înălțimii bateriei se află în fața bateriei, ceea ce  
nu permite balansarea în plan orizontal (față-spate) a tăvălugilor, pentru urmărirea fidelă a  
13           denivelărilor terenului.

15           Este cunoscut, din documentul **US 5964300**, un utilaj agricol destinat afânării în profun-  
zime a solului, de tipul scarificatoarelor și subsolierelor. Utilajul prezintă mai multe organe de  
afânare adâncă, montate pe o bară-suport, distanța dintre organe pe bară fiind reglabilă, ca și  
17           reglarea adâncimii lor de lucru. În spatele organelor de afânare adâncă sunt prevăzute baterii  
de organe de nivelare a solului mobilizat, existând posibilitatea de reglare a distanței dintre  
19           aceste baterii pe bara de prindere. Reglarea în plan vertical a bateriilor se realizează prin inter-  
mediul unor console prevăzute cu mai multe orificii dispuse în plan vertical, iar reglarea  
21           unghiului de atac și a forței de apăsare a bateriilor este realizată prin intermediul unor resorturi.

23           Se mai cunoaște, din documentul **US 2003/0141088 A1**, un utilaj agricol combinat,  
cuprinzând mai multe câmpuri cu organe active, folosit pentru pregătirea terenului, în vederea  
semănatului, la o singură trecere. Utilajul prezintă o serie de organe pentru afânarea adâncă  
25           a solului, în spatele cărora sunt prevăzute organe care mărunțesc solul prelucrat, realizând  
amestecarea omogenă a solului cu resturile vegetale rezultate. Distanța dintre aceste organe  
de mărunțire și omogenizare pe bara de prindere este reglabilă, ca și adâncimea lor de lucru  
27           și unghiul de atac, ceea ce se realizează prin intermediul unor resorturi.

29           Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui  
sistem de copiere a terenului pentru bateriile de tăvălugi montate pe scarificatoare și subsolieri,  
31           care să permită urmărirea elastică a terenului și, prin aceasta, păstrarea unei adâncimi de lucru  
constante pentru organele de lucru.

33           Sistemul elastic de copiere a terenului pentru baterie de tăvălugi, conform invenției,  
prezintă următoarele avantaje:

35           - permite copierea denivelărilor terenului, în vederea efectuării unei mărunțiri și nivelări  
la adâncime constantă;

37           - în timpul lucrului are loc o deformare elastică a sistemului, ceea ce conduce la evitarea  
aparității suprasarcinilor;

39           - sistemul poate fi aplicat și la alte utilaje de lucrat solul, de exemplu, la grapele cu  
discuri.

41           Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura ce repre-  
zintă o vedere laterală a sistemului, conform invenției, montat pe scarificator.

43           Sistemul elastic de copiere a terenului pentru bateria de tăvălugi care intră în compo-  
nența scarificatoarelor și subsolierelor **A**, pentru afânarea, mărunțirea și nivelarea solului de-  
compactat de către organele active ale scarificatoarelor, conform invenției, este compus dintr-un  
45           paralelogram deformabil, realizat din două perechi de brațe, din care o pereche superioară

# RO 125494 B1

C, brațele fiind reprezentate de niște tije oscilante **1**, montate articulat pe pereții laterali ai bateriei **B** și pe cadrul mașinii **A**, și o pereche inferioară **D**, brațele fiind montate articulat la capete, pe aceleași subansambluri **A** și **B**. Tijele oscilante **1** au două zone filetate, pentru pretensionarea resorturilor **2** cu ajutorul unor piulițe și contrapiulițe, între cele două resorturi fiind montată o piesă de separare **3**, prin care trece tija **1**, care poate efectua cursa  $\pm e$  corespunzătoare unghiului  $\alpha$ . 1  
3  
5

Modul de funcționare a sistemului elastic de copiere a terenului pentru baterie de tăvălugi (figură) constă în posibilitatea balansării elastice a bateriei **B** cu unghiul  $\alpha$ , realizând deformarea laturii m-n a paralelogramului pe distanța  $\pm e$ , în funcție de pretensionarea celor două resorturi **2** cu ajutorul piulițelor, în timpul lucrului pe terenuri cu denivelări, astfel încât tăvălugul posterior păstrează aceeași adâncime de lucru ca și cel anterior. 7  
9  
11

# RO 125494 B1

## Revendicare

1

3

5

7

9

11

Sistem elastic de copiere a terenului pentru baterie de tăvălugi, destinat scarificatoarelor și subsolierelor, prezentând un paralelogram deformabil, realizat din două perechi de brațe, dintre care o pereche superioară (**C**), având brațele reprezentate de niște tije oscilante (**1**), montate articulat pe pereții laterali ai bateriei (**B**) și pe cadrul utilajului (**A**), și o pereche inferioară (**D**), brațele fiind montate articulat la capete, pe aceleași subansambluri (**A**, **B**), tijele oscilante (**1**) având două zone filetate, pentru pretensionarea unor resorturi (**2**) cu ajutorul unor piulițe și contrapiulițe, între cele două resorturi (**2**) fiind montată o piesă de separare (**3**) prin care trece tija oscilantă (**1**), care poate efectua o cursă ( $\pm e$ ) corespunzătoare unui unghi ( $\alpha$ ), fiind menținută astfel o adâncime constantă de lucru pentru ambii tăvălugi din baterie, anterior și posterior.

