



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00111**

(22) Data de depozit: **27/02/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/12/2022** BOPI nr. **12/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**30/08/2018** BOPI nr. **8/2018**

(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:  
• **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;**  
• **BIRIȘ SORIN ȘTEFAN, BD. IULIU MANIU  
NR. 13A, BL. R1, SC. 1, AP. 31, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **BUNGESCU SORIN,  
STR.TRAIAN LALESCU, NR.1, TIMIȘOARA,  
TM, RO;**  
• **UNGUREANU NICOLETA,  
STR. NERVA TRAIAN, NR.17-19, BL.M70,  
SC.1, ET.1, AP.2, SECTOR 3, BUCUREȘTI,  
B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**WO 2015137820 A1; US 3536147;  
US 4446927**

(54) **ELEMENT SUPLIMENTAR PENTRU ORGANUL ACTIV TIP  
DALTĂ AL ECHIPAMENTULUI DE LUCRAT SOLUL**



# RO 132740 B1

1           Invenția se referă la un element suplimentar pentru organul activ de lucru de tip daltă  
al echipamentului de lucrat solul, utilizat ca adaos în prelungirea suportului și în spatele  
3 organului activ de lucru de tip daltă, cu rolul de a împiedica adunarea de formațiuni de sol  
dislocate, de a mări stabilitatea și de a micșora forța de tracțiune, în timpul procesului de  
5 lucru, în agricultura conservativă.

În stadiul tehnicii, din brevetul de invenție **US 2015/0296695** se cunoaște un sistem  
7 de prindere în zona punctului de uzură de pe brăzdarul unui echipament de lucrat solul  
constând dintr-o piesă suplimentară formată din elemente de ghidare și fixare cu bolțuri.

9           Din brevetul de invenție **US 2012/0279096** se mai cunoaște un dispozitiv detașabil  
alcătuit dintr-o piesă de uzură montată pe partea frontală a organului principal de lucru. Piesa  
11 este prevăzută cu o suprafață glisantă care se cuplează la altă piesă, ca extensie a acesteia,  
tot cu suprafață glisantă, dispozitivul având rol de ghidare a materialului și de protecție la  
13 uzură a organului principal.

Din documentul **WO 2015137820 A1** se cunoaște un dispozitiv de blocare pentru o  
15 piesă de uzură a unui echipament de prelucrare a solului compus dintr-o piesă de uzură 2  
ascuțită atașată detașabil de un element de lucru pentru prelucrarea solului 1 prin intermediul  
17 unui șurub 24 ce trece prin niște găuri.

Din documentul **US 3536147** se cunoaște un ansamblu de vârf înlocuibil ce este  
19 montat pe un suport, care are o formă de cuțit, un vârf ascuțit prevăzut cu două găuri con-  
centrice fixat cu un bolț.

21           Dezavantajele soluțiilor prezentate constau în faptul că acestea măresc doar rezis-  
tența la uzură și la înaintare dar nu elimină înfundarea cu solul antrenat de suportul organului  
23 activ.

În practica curentă a operației de lucrare a solului cu echipamente cu elemente  
25 elastice se constată că în urma organului de lucru tip daltă se adună formațiuni de pământ  
dislocate de extremitatea inferioară a suportului care determină o mărire a rezistenței la  
27 înaintare și o instabilitate în plan orizontal a echipamentului.

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă, conform invenției, constă în  
29 realizarea unei piese de tip cuțit suplimentar de tăiere care se montează pe partea din spate  
a organului principal de lucru al echipamentelor de lucrat solul, ca un adaos în prelungirea  
31 suportului, având rolul de elimina înfundarea cu pământul antrenat de suport în timpul  
lucrului, de a mări stabilitatea în lucru a echipamentului și de a micșora forța de tracțiune.

33           Elementul suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul,  
alcătuit dintr-o piesă metalică care are la partea inferioară o formă de cuțit și la partea  
35 superioară este prevăzută cu două găuri concentrice pentru prinderea de o parte și de  
cealaltă cu niște elemente demontabile la extremitatea inferioară a unui suport conectat cu  
37 organul activ, sprijinindu-se pe partea din spate a organului activ, rezolvă problema tehnică  
și înlătură dezavantajele menționate prin aceea că cuțitul are un vârf configurat sub un unghi  
39 ascuțit, la partea superioară prezintă două aripioare paralele prevăzute cu găurile  
concentrice, piesa metalică fiind poziționată față de orizontală sub niște unghiuri de înaintare  
41 și de atac, raza a elementului suplimentar urmărind conturul organului de lucru tip daltă.

Element suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul  
43 este alcătuit dintr-o piesă metalică cu rezistență mare la uzură având forma unei săgeți cu  
două aripioare paralele prevăzute cu găuri concentrice pentru prinderea cu elemente  
45 demontabile la extremitatea inferioară a suportul organului de lucru.

Avantajele folosirii acestui tip de cuțit suplimentar constau în:

- 47 - eliminarea înfundării cu pământul antrenat de suport în timpul lucrului;
- mărirea stabilității în lucru a echipamentului prin rigidizarea organului activ de lucru;

# RO 132740 B1

- micșorarea forței de tracțiune cu consecințe pozitive și în viteza de lucru concomitent cu reducerea consumului de carburant;	1
- datorită formei geometrice a elementului se elimină compactarea și formarea hardpanului în urma lucrării solului cu echipamentul tip scarificator.	3
Se dă în continuare un exemplu de realizare a elementului suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul în legătură și cu fig. 1 și 2 care reprezintă:	5
- fig. 1, element suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul - vedere laterală;	7
- fig. 2, element suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul - vedere de sus.	9
Elementul suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul este alcătuit dintr-o piesă metalică <b>1</b> cu rezistență mare la uzură și geometria părții inferioare sub formă de cuțit <b>a</b> cu unghi ascuțit $\alpha$ la vârful, prelungită cu două aripioare <b>b</b> paralele prevăzute cu găuri <b>c</b> concentrice pentru prinderea cu elemente demontabile <b>2</b> de tipul șurub-piuliță la extremitatea inferioară a suportului <b>S</b> de o parte și de cealaltă, îmbrăcându-l și sprijinindu-se pe acesta și pe partea din spate a organului activ <b>D</b> tip daltă, în starea montată piesa metalică <b>1</b> fiind poziționată sub unghiul de înaintare $\beta$ față de orizontală și unghiul de atac $\gamma$ , raza <b>R</b> urmărind conturul organului de lucru activ <b>D</b> tip daltă.	11
În timpul lucrului, elementul suplimentar menține degajat solul, eliminând recompac-tarea acestuia în spațiul din spatele organului activ, fiind dirijat spre pereții formați fără a mai fi agățat/antrenat de suportul organului de lucru <b>S</b> , fapt care va duce la scăderea rezistenței la înaintare.	13
Valorile optime ale unghiurilor elementului suplimentar pentru organul activ tip daltă al echipamentului de lucrat solul sunt cuprinse în general între limitele $\alpha=75^\circ \dots 85^\circ$ , $\beta=3^\circ \dots 5^\circ$ , $\gamma=10^\circ \dots 15^\circ$ și $R=200 \dots 225$ mm.	15
	17
	19
	21
	23
	25

# RO 132740 B1

1

## Revendicare

3

Element suplimentar pentru organul activ (**D**) tip daltă al echipamentului de lucrat solul, alcătuit dintr-o piesă metalică (**1**) care are la partea inferioară o formă de cuțit (**a**) și la partea superioară este prevăzută cu două găuri concentrice pentru prinderea de o parte și de cealaltă cu niște elemente demontabile (**2**) la extremitatea inferioară a unui suport (**S**) conectat cu organul activ (**D**), sprijinindu-se pe partea din spate a organului activ (**D**), **caracterizat prin aceea că** cuțitul (**a**) are un vârf configurat sub un unghi ascuțit ( $\alpha$ ), la partea superioară prezintă două aripioare paralele (**b**) prevăzute cu găurile concentrice, piesa metalică (**1**) fiind poziționată față de orizontală sub niște unghiuri de înaintare ( $\beta$ ) și de atac ( $\gamma$ ), raza (**R**) a elementului suplimentar urmărind conturul organului de lucru (**D**) tip daltă.

5

7

9

11

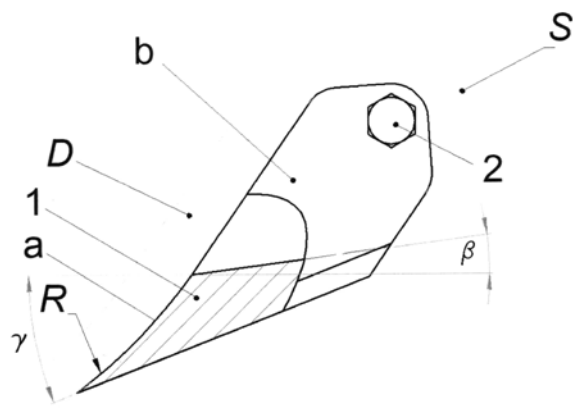


Fig. 1

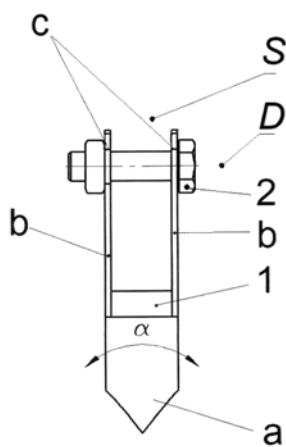


Fig. 2

