



(11) **RO 131446 B1**

(51) **Int.Cl.**
E02F 3/76 (2006.01),
E02F 3/815 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00412**

(22) Data de depozit: **06/06/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2022** BOPI nr. **5/2022**

(41) Data publicării cererii:
28/10/2016 BOPI nr. **10/2016**

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN
SILVICULTURĂ "MARIN DRĂCEA",
BD.EROILOR NR.128, VOLUNTARI, IF, RO**

(72) Inventatori:
• **TUDOSOIU CĂTĂLIN, STR. RITMULUI
NR. 4, BL. 438, SC. B, AP. 66, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 6904979 B1; USRE 39889 E;
US 2008/0296033**

(54) **GREDER CU DOUĂ ORGANE DE LUCRU**

Examinator: ing. **NICOLAE DANIEL**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 131446 B1

RO 131446 B1

1 Invenția se referă la un utilaj pentru construcții de drumuri, tractat, tip greder, destinat
împrăștierii, transportului pe distanțe scurte și nivelării materialelor pietroase în vederea
3 compensării uzurii stratului de îmbrăcămintă proprie sistemelor rutiere.

În stadiul tehnicii se cunosc diferite variante de gredere tractate folosite în principal
5 la profilarea drumurilor, exemplu cele construite de firmele S.Houle, LGK Equipment, Los
Antonios, TAR Industries, Poma, Wil-Be inc. care au în componență un singur organ activ
7 de lucru.

Se cunoaște din documentul **US 6904979** un aparat tractat de prelucrare a
9 pământului pentru amenajarea teritoriului compus din: șasiu, tren de rulare, roți, mecanism
de reglare cu șurub, lamă anterioară și lamă posterioară.

11 Se cunoaște din documentul **USRE39889E** un echipament purtat ce are un cadru
pe care este montat un element principal pe care sunt montați suportii de prindere pentru
13 dinții de scarificare.

Dezavantajele acestora constau în faptul că pot executa numai operația de nivelare
15 cu organul de lucru, respectiv lama, cu o productivitate proporțională cu lățimea acestuia.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui utilaj care să
17 niveleze, să translateze și să transporte pe distanțe scurte materialul de refacere a sisteme-
lor rutiere și/sau să scarifice ușor platforma drumurilor, la o singură trecere, cu o produc-
19 tivitate sporită.

Grederul cu două organe de lucru alcătuit dintr-un șasiu metalic, care are un tren de
21 rulare, și două roți cu pneuri, un mecanism de ridicare/coborâre cu șurub, o lamă frontală
și o lamă posterioară, elimină dezavantajele menționate și rezolvă problema tehnică prin
23 aceea că cuprinde o instalație hidraulică pentru reglarea unghiului de atac al lamelor față
de axa longitudinală a sașului de la 0° la ±30°.

25 Lama frontală a grenderului are prevăzută pe reversul ei, în partea de jos, niște
suporturi metalice dispuse echidistant, rigidizate, în interiorul cărora sunt montați niște colți
27 de scarificare reglabili pe înălțime.

Grederul cu două organe de lucru este compus în principal dintr-un șasiu (cadru),
29 prezăcut cu tren de rulare cu două roți autodirectoare cu ecartament redus și mecanism de
ridicare/coborâre a acestuia, două organe de lucru tip lamă, una anterioară și una
31 posterioară, acționate hidraulic, independent.

Grederul poate fi utilizat la împrăștierea, transportul și nivelarea materialelor pietroase
33 necesare compensării uzurii stratului de îmbrăcămintă proprie sistemului rutier, ca și la
îndepărtarea de pe platforma drumului, a materialului rezultat din săparea și/sau curățarea
35 șanțurilor limitrofe suprastructurii drumului sau la îndepărtarea stratului de zăpadă depus pe
platforma drumului, în vederea accesibilizării fondului forestier pe durata iernii sau
37 dezăpezirea drumurilor împietruite.

Totodată, poate fi utilizat și la împrăștierea și nivelarea materialului rezultat ca urmare
39 a mobilizării stratului de uzură prin operațiunea de scarificare.

Grederul este utilizabil și în condiția eliberării platformei drumului prin strângerea și
41 împingerea materialului rezultat din curățarea/săparea șanțurilor adiacente sau chiar a
conurilor de dejecție apărute accidental la baza taluzurilor.

43 Avantajele introducerii acestui tip de greder în diferite sectoare de activitate ce
vizează întreținerea și repararea drumurilor împietruite, constau în:

- 45 - mărirea lățimii frontului de lucru, implicit creșterea productivității prin prezența a
două lame de nivelare, una anterioară și una posterioară;
- 47 - acționare hidraulică independentă a lamelor de nivelare;

RO 131446 B1

- posibilitatea transportului pe distanțe scurte a materialului destinat refacerii sistemului rutier spre porțiunile care prezintă degradări ale platformei;	1
- asigurarea încadrării grederului în gabaritul de liberă trecere al drumului, implicit sporirea manevrabilității agregatului tractor-greder, cu scăderea razei de virare;	3
- posibilitatea reglării cu ajutorul trenului de rulare a grosimii stratului de material așternut;	5
- poate fi utilizat și la împrăștierea și nivelarea materialului rezultat ca urmare a mobilizării stratului de uzură prin operațiunea de scarificare;	7
- ecartamentul redus al trenului de rulare asigură copierea formei platformei în profil transversal respectiv cu un versant plan, cu două versante plane sau cu două versante plane racordate în treimea mijlocie;	9
- posibilitatea agregării la orice tractor universal de putere medie.	11
Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...4, care reprezintă:	13
- fig. 1, greder cu două organe de lucru - perspectivă;	15
- fig. 2, greder cu două organe de lucru - vedere de sus;	17
- fig. 3, colț de scarificare;	17
- fig. 4, greder cu două organe de lucru - perspectivă foto.	19
Grederul cu două organe de lucru este compus dintr-un șasiu 1 metalic cu posibilitatea prinderii în trei puncte la un tractor de putere medie, prevăzut cu un tren de rulare 2 cu două roți cu pneuri 3 , niște autodirectoare cu ecartament redus 1 , trenul de rulare fiind reglabil printr-un mecanism cu șurub 4 . Pe șasiu se amplasează o lamă frontală 5 și o lamă posterioară 6 acționate independent printr-o instalație hidraulică 7 și fiind reglabile față de direcția de înaintare cu unghiul $\pm \alpha$. Lama frontală este prevăzută la partea jos în spate cu un număr de suporturi 8 destinate montării și fixării unor colți de scarificare 9 , atașabili opțional.	21
În timpul lucrului, reglarea unghiurilor lamelor de nivelare se face în timp real de către mecanicul deservent în funcție de modul de dispunere al degradărilor platformei drumului, astfel:	25
- dacă degradările sunt centrate pe axa drumului sau în proximitate, fiecare lamă de nivelare și transport de material va fi orientată sub un unghi ascuțit cu axa drumului, între axele longitudinale ale acestora existând un unghi ascuțit;	27
- dacă acostamentul stâng necesită aport de material, axele longitudinale ale lamelor grederului vor fi orientate sub un unghi ascuțit $-\alpha$ cu trasa acostamentului;	29
- similar pentru acostamentul drept, cu mențiunea că axele longitudinale ale lamelor grederului vor fi orientate sub un unghi ascuțit $+\alpha$ cu trasa acostamentului;	31
- valoarea unghiului ascuțit, făcut între axa drumului și lamele de nivelare și transport este direct proporțională cu necesarul de material destinat reparației;	33
- dacă este nevoie de transportul surplusului de material dintr-o porțiune a drumului către o alta, lamele de nivelare și transport vor fi orientate perpendicular pe axa drumului, realizându-se lățimea maximă de lucru L_{max} ;	35
- modul de reglare al unghiului făcut de lame (între axele longitudinale ale acestora și axa drumului) este în concordanță cu necesitățile impuse de felul degradărilor (lăsături, șleauri, făgașe etc.).	37
Modificarea unghiurilor dintre axele longitudinale ale lamelor se realizează și în condiția existenței virajelor, curbilor și serpentinelor prezente pe traiectul drumului, iar pentru efectuarea supraînălțării și a supralărgirii în curbă, lamele grederului se vor înclina așa încât materialul să fie transportat și translatat către acostamentul limitrof arcului exterior (cel mai mare).	39
	41
	43
	45
	47
	49

RO 131446 B1

- 1 Pentru obținerea formei platformei în plan transversal care poate fi:
 - cu un versant plan, utilizat în curbele cu rază mică;
 - 3 - cu două versante plane, folosite la îmbrăcămînți tip modern;
 - cu două versante plane racordate în treimea mijlocie cu un arc de cerc sau de
 - 5 parabolă, în cazul îmbrăcămînților nerigide,
- se procedează la reglarea mecanismului hidraulic de suspendare de pe tractor (prin reglarea
- 7 tijeii prevăzută cu șurub, situată între brațul de comandă al mecanismului de suspendare și tirantul lateral), care conferă înclinarea întregului utilaj în plan transversal.

RO 131446 B1

Revendicări

1. Greder cu două organe de lucru alcătuit dintr-un șasiu (1) metalic, care are un tren de rulare (2), și două roți cu pneuri (3), un mecanism de ridicare/coborâre cu șurub (4), o lamă frontală (5) și o lamă posterioară (6), **caracterizat prin aceea că** cuprinde o instalație hidraulică (7) pentru reglarea unghiului de atac al lamelelor față de axa longitudinală a sașului de la 0° la ±30°. 11
2. Greder cu două organe de lucru conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** lama frontală (5) are prevăzut pe reversul ei, în partea de jos, niște suporturi (8) metalice dispuse echidistant, rigidizate, în interiorul cărora sunt montați niște colți de scarificare (9) reglabili pe înălțime. 9

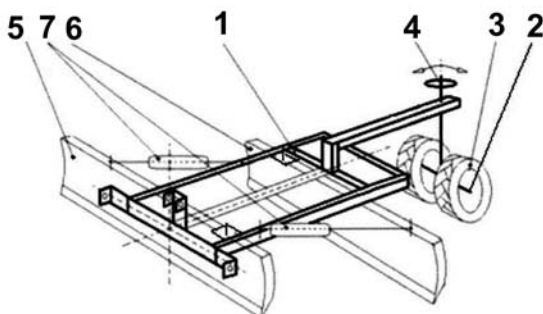


Fig. 1

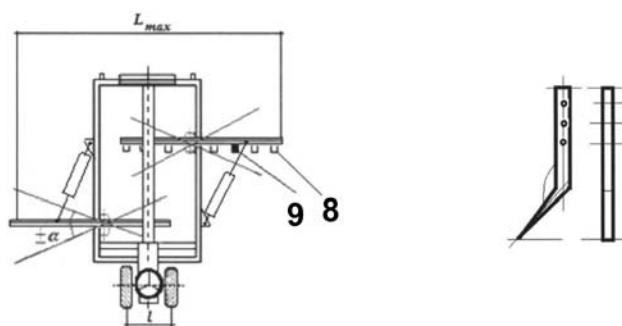


Fig. 2

Fig. 3

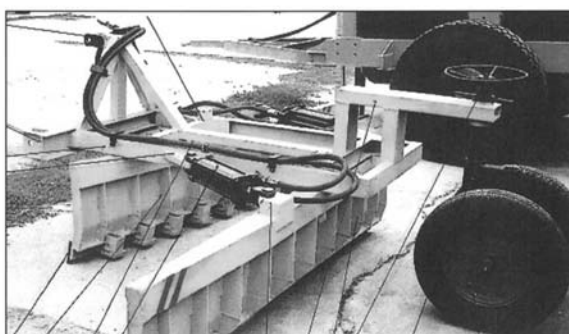


Fig. 4

