

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

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

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

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

(71) Solicitant:
• 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

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

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un utilaj pentru construcția de drumuri, tractat, tip greder, destinat împrăștierii, transportului pe distanțe scurte și nivelării materialelor pietroase, în vederea compensării uzurii stratului de îmbrăcămintă proprie sistemelor rutiere. Grederul conform invenției este compus dintr-un șasiu (1) metalic, cu posibilitatea prinderii în trei puncte la un tractor de putere medie, prevăzut cu un tren (2) de rulare cu două roți (3) cu pneuri, autodirectoare cu ecartament redus, trenul (2) de rulare fiind reglabil printr-un mecanism (4) cu șurub, pe șasiu (1) fiind dispuse două lame (5 și 6), anterioară și posterioară, acționate independent, printr-o instalație (7) hidraulică, și reglabile față de direcția de înaintare cu un unghi ($\pm\alpha$), lama (5) anterioară fiind prevăzută la partea de jos, în spate, cu un număr de suporturi (8) destinate montării și fixării unor colți (9) de scarificare, atașabili opțional.

Revendicări: 2
Figuri: 4

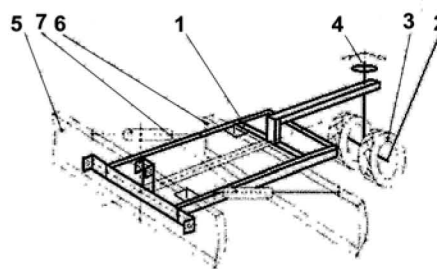


Fig. 1



GREDER CU DOUĂ ORGANE DE LUCRU

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 compensării uzurii stratului de îmbrăcăminte proprie sistemelor rutiere.

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

Dezavantajele acestora constau în faptul că pot executa numai operația de nivelare 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 niveleze, să translateze și să transporte pe distanțe scurte materialul de refacere a sistemelor rutiere și/sau să scarifice ușor platforma drumurilor, la o singură trecere, cu o productivitate sporită.

Grederul cu două organe de lucru este compus în principal dintr-un șasiu (cadru), 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 posterioară, acționate hidraulic, independent.

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

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

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

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

- mărirea lățimii frontului de lucru, implicit creșterea productivității prin prezența a două lame de nivelare, una anterioară și una posterioară;
- acționare hidraulică independentă a lamelor de nivelare;
- posibilitatea transportului pe distanțe scurte a materialului destinat refacerii sistemului rutier spre porțiunile care prezintă degradări ale platformei;
- asigurarea încadrării grederului în gabaritul de liberă trecere al drumului, implicit sporirea manevrabilității agregatului tractor-greder, cu scăderea razei de virare;
- posibilitatea reglării cu ajutorul trenului de rulare a grosimii stratului de material așternut;
- poate fi utilizat și la împrăștierea și nivelarea materialului rezultat ca urmare a mobilizării stratului de uzură prin operațiunea de scarificare;
- ecartamentul redus al trenului de rulare asigură copiarea formei platformei în profil transversal respectiv cu un versant plan, cu două versante plane sau cu două versante plane racordate în treimea mijlocie;
- posibilitatea agregării la orice tractor universal de putere medie.



Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1- 4 care reprezintă:

- Fig. 1 – Greder cu două organe de lucru – perspectivă;
- Fig. 2 - Greder cu două organe de lucru – vedere de sus;
- Fig. 3 - Colț de scarificare;
- Fig. 4 - Greder cu două organe de lucru – perspectivă foto.

Grederul cu două organe de lucru este compus din șasiul 1 metalic cu posibilitatea prinderii în trei puncte la un tractor de putere medie, prevăzut cu trenul 2 de rulare cu două roți 3 cu pneuri, autodirectoare cu ecartament redus l , trenul de rulare fiind reglabil prin mecanismul 4 cu șurub. Pe șasiu se amplasează lama 5 anterioară și lama 6 posterioară acționate, independent, prin instalația hidraulică 7 și reglabile față de direcția de înaintare cu unghiul $\pm\alpha$. Lama anterioară este prevăzută la partea jos în spate cu un număr de suportți 8 destinați montării și fixării colților de scarificare 9, atașabili opțional.

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:

- 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;
- dacă acostamentul stâng necesită aport de material, axele longitudinale ale lamelor grederului vor fi orientate sub un unghi ascuțit $-\alpha$ cu trasa acostamentului;
- similar pentru acostamentul drept, cu mențiunea că axele longitudinale ale lamelor grederului vor fi orientate sub un unghi ascuțit $+\alpha$ cu trasa acostamentului;
- valoarea unghiului ascuțit, făcut între axa drumului și lamele de nivelare și transport este direct proporțională cu necesarul de material destinat reparației;
- 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} ;
- 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.)

Modificarea unghiurilor dintre axele longitudinale ale lamelor se realizează și în condiția existenței virajelor, curbilor și serpentinilor 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).

Pentru obținerea formei platformei în plan transversal care poate fi:

- cu un versant plan, utilizat în curbele cu rază mică,
- cu două versante plane, folosite la îmbrăcăminți tip modern,
- cu două versante plane racordate în treimea mijlocie cu un arc de cerc sau de parabolă, în cazul îmbrăcăminților nerigide,

se procedează la reglarea mecanismului hidraulic de suspendare de pe tractor (prin reglarea tijei prevăzută cu șurub, situată între brațul de comandă al mecanismului de suspendare și tirantul lateral), care conferă înclinarea întregului utilaj în plan transversal.



Revendicări

1. Greder cu două organe de lucru compus din șasiul 1 metalic, cu posibilitatea prinderii în trei puncte la un tractor de putere medie, prevăzut cu trenul 2 de rulare cu două roți 3 cu pneuri, trenul fiind reglabil prin mecanismul 4 cu șurub, **caracterizat prin aceea că** pe șasiul 1 se amplasează decalat pe laturile exterioare lama 5 anterioară și lama 6 posterioară, de construcție similară, acționate hidraulic, separat, prin instalația 7, lamele putând fi reglate prin cilindrii hidraulici nepoziționați ai instalației, cu unghiul de atac $\pm \alpha$;
2. Greder cu două organe de lucru, **caracterizat prin aceea că** lama 5 anterioară are prevăzute la partea jos în spate un număr de suportți 8 pentru montarea și fixarea colților de scarificare 9, atașabili opțional, conform revendicării 1.



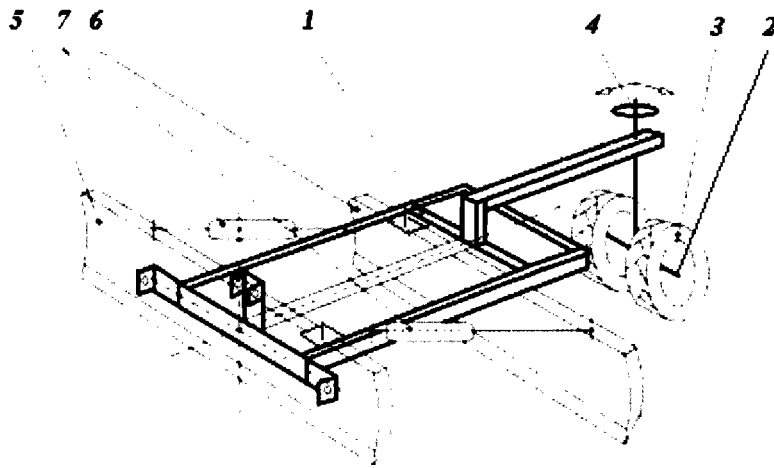


Fig. 1

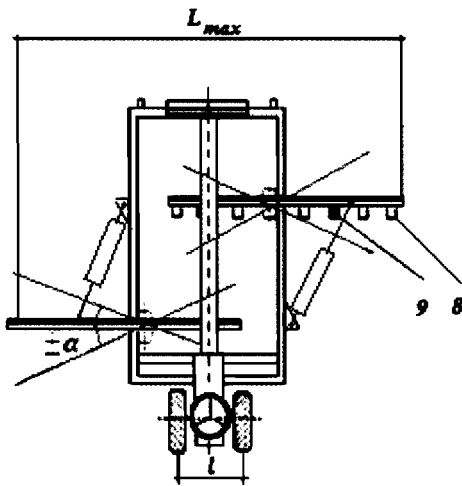


Fig. 2

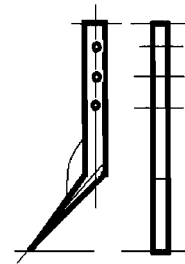


Fig. 3

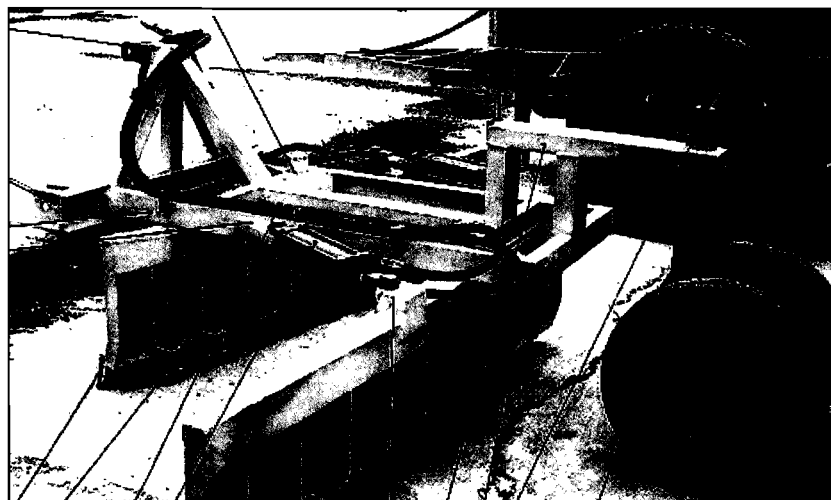


Fig. 4