



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00651**

(22) Data de depozit: **14/01/2015**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/08/2019** BOPI nr. **8/2019**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2016 BOPI nr. **3/2016**

(73) Titular:
• **DINU SORIN, STR.PUȚU CU SALCIE,**
COMUNA MĂTĂSARU, DB, RO

(72) Inventatori:
• **DINU SORIN, SAT PUȚU CU SALCIE,**
COMUNA MĂTĂSARU, DB, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2006018715 A1; WO 2012010687

(54) **DISPOZITIV REZISTENT DE NIVELARE A NISIPULUI
ȘI DE MONTARE A ȚEVILOR ÎN ȘANȚUL DE CANALIZARE**



RO 130980 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv rezistent de nivelare a nisipului în cotă precisă în șanțul de canalizare și de montare a țevii în șanțul de canalizare.

3 Domeniul tehnic în care se utilizează invenția este șanțul de canalizare, unde patul de nisip trebuie pus în cotă precisă liniară, și cu panta gravitațională impusă de cotele din proiect pe care se montează țeava respectivă.

5 Este cunoscut faptul că procedeul tehnologic de întindere a nisipului și montarea țevii în șanțurile de canalizare se realizează manual de către om, acesta fiind protejat de panourile metalice de sprijinire a malurilor, care sunt impuse și de normele de protecție a muncii.

7 Se cunoaște, din documentul **WO 2012010687 A2**, un dispozitiv de montare a țevii în șanțul de canalizare, reprezentând un utilaj de suprafață care manipulează țeava cu un braț de poziționare a acesteia.

11 Dezavantajul soluției cunoscute este aceea că nu execută întinderea nisipului în șanțul de canalizare, ci doar poziționează țeava și este un dispozitiv întreg pentru o operațiune pe care dispozitivul conform invenției o face doar cu un atașament (mecanismul activ de montare a țevelor) și prin simpla împingere, împreună cu mișcarea oscilatorie.

13 O deosebire majoră dintre dispozitivul din documentul **WO 2012010687 A2** și dispozitivul conform invenției este aceea că dispozitivul conform invenției este compact, iar caroseria exo-schelet rezistentă protejează calea de rulare și lucrează integral în șanțul de canalizare, pe când dispozitivul la care face referire în documentul **WO 2012010687 A2** este un utilaj mare care lucrează la suprafața solului.

17 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unui dispozitiv multifuncțional care să poată fi introdus în șanțul de canalizare și să execute atât nivelarea nisipului în cota precisă, cât și montarea țevii, și care să fie comandat de către un operator din afara șanțului de canalizare, iar cu ajutorul trolului din dotare, execută manevre complexe specifice construcției de canalizare.

23 Dispozitivul conform invenției rezolvă problema tehnică propusă, prin aceea că este constituit dintr-o caroserie autoportantă sprijinită pe o cale de rulare, o lamă de nivelare este cuplată la partea frontală a caroseriei prin intermediul unor tiranți mobili și este acționată de un angrenaj electro-mecanic prin intermediul unei tije de comandă, iar la partea superioară a lamei este conectată o tijă gradată detașabilă, prevăzută cu un receptor laser, caracterizat prin aceea că, la partea posterioară a caroseriei, este fixat un mecanism activ de montare a țevii de canalizare, ce exercită o mișcare oscilatorie în plan orizontal și vertical și, respectiv, la partea superioară sunt fixate un trolu și o bară de sprijin pe care este montat un panou de comandă și control, ce permit manipularea dispozitivului din afara șanțului.

27 Dispozitivul conform invenției, prin caracteristicile sale inventive, prezintă o serie de avantaje:

37 - crește precizia de întindere a patului de nisip în șanț;
39 - crește productivitatea muncii;
 - montează țeava în șanțul de canalizare;
41 - nivelează nisipul peste țeavă;
 - datorită faptului că omul nu mai este nevoit să intre în șanțul de canalizare ca să
43 întindă nisipul în cotă și să monteze țeava, nu se mai folosesc panourile metalice pentru protecția muncii, acestea presupunând o manipulare greoaie și considerabilă ca timp și efort.

45 Se dă, în continuare, un exemplu detaliat al dispozitivului conform invenției, în legătură cu figura anexată, care reprezintă o vedere laterală a dispozitivului conform invenției.

RO 130980 B1

Invenția constă într-un dispozitiv rezistent auto-propulsat de formă alungită, cu o caroserie auto-portantă 1 de tip exo-schelet care are atașat, la partea superioară, un trolu 10 și este sprijinită pe o cale de rulare 8 .	1
Dispozitivul are în alcătuirea sa părți active și de sprijin, după cum urmează:	3
O lamă 2 de nivelare este cuplată prin niște tiranți 9 mobili la partea frontală a exo-scheletului caroseriei 1 , iar în partea superioară a lamei 2 este conectat un receptor laser 6 printr-o tijă detașabilă gradată 5 .	5
La partea posterioară a caroseriei 1 este prevăzut un mecanism 3 activ, de montat țeava.	7
Dispozitivul este controlat cu ajutorul unui panou de comandă și control 7 , montat pe o bară 4 de sprijin detașabilă, fixată la partea superioară a caroseriei 1 .	9
Receptorul laser 6 are rolul de a confirma unde se află linia laser, după care se ghidează dispozitivul conform invenției. Linia laser menționată este generată de un emițător laser care indică cotele conform proiectului.	11
Panoul de comandă și control 7 permite pornirea și/sau controlul vitezei de deplasare a dispozitivului conform invenției. Panoul de comandă și control 7 permite, de asemenea, modificarea înălțimii lamei 2 de nivelare. Mai precis, de la panoul de comandă și control 7 este transmis un semnal către un angrenaj electro-mecanic 11 , care, prin intermediul unei tije de comandă 12 , realizează ridicarea și coborârea lamei 2 la înălțimea dorită.	13
Mecanismul 3 activ de montat țeava are o mișcare oscilantă în plan vertical și orizontal, astfel încât să contribuie la îmbinarea țevilor din interiorul șanțului de canalizare.	15
O altă caracteristică specifică a dispozitivului conform invenției se referă la caroseria 1 autoportantă de tip exo-schelet, care acoperă, într-o proporție mare, calea de rulare 8 , și astfel o protejează în cazul eventualelor surpări ale malurilor.	17
	19
	21
	23

1

Revendicare

3

5

7

9

11

Dispozitiv rezistent de nivelare a nisipului și de montare a țevelor în șanțul de canalizare, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-o caroserie (1) autoportantă sprijinită pe o cale de rulare (8), o lamă (2) de nivelare cuplată la partea frontală a caroseriei (1) prin intermediul unor tiranți (9) mobili și acționată de un angrenaj (11) electro-mecanic prin intermediul unei tije de comandă (12), la partea superioară a lamei (2) fiind conectat un receptor laser (6) printr-o tijă gradată (5) detașabilă, dispozitivul fiind controlat cu ajutorul unui panou de comandă și control (7), montat pe o bară (4) de sprijin detașabilă, la partea superioară a caroseriei (1) fiind atașat un troliu (10), iar la partea posterioară fiind echipat cu un mecanism (3) activ detașabil de montare a țevei de canalizare, ce exercită o mișcare oscilatorie în plan orizontal și vertical.

