



MD 410 Z 2012.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **410** <sup>(13)</sup> **Z**  
(51) Int.Cl: *E01C 23/10* (2006.01)  
*E01C 23/06* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE  
DE SCURTĂ DURATĂ**

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(21) Nr. depozit: s 2010 0211<br/>(22) Data depozit: 2010.12.07</p>                                                                                                                          | <p>(45) Data publicării hotărârii de<br/>acordare a brevetului:<br/>2011.08.31, BOPI nr. 8/2011</p> |
| <p>(71) Solicitant: ELISEI Constantin, MD<br/>(72) Inventatori: CEAPA Grigore, MD; ELISEI Constantin, MD<br/>(73) Titular: ELISEI Constantin, MD<br/>(74) Mandatar autorizat: ȘCERBAN Pavel</p> |                                                                                                     |

(54) **Procedeu de reparație a platformei drumului**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la construcția drumurilor și poate fi utilizată pentru consolidarea și reparația platformei drumului, în special din beton cu ciment.

Procedeu de reparație a platformei drumului constă în marcarea suprafeței sectorului deteriorat, tăierea verticală a îmbrăcămintei pe perimetrul sectorului deteriorat până la straturile de bază ale platformei drumului cu formarea lespedzii sectorului deteriorat, executarea unor orificii străpunse orientate vertical în lespedeaa tăiată a sectorului deteriorat, instalarea prin deplasări verticale și fixarea

2

lespezii tăiate în poziția proiectată, injectarea prin orificiile executate a materialelor liante sub lespedeaa tăiată fixată, menținerea lespedzii în poziția fixată până la obținerea rezistenței calculate a materialelor liante, după care se eliberează lespedeaa din fixare și se efectuează legătura și astuparea îmbinărilor dintre lespede și platforma drumului.

La etapa finală a lucrărilor de reparație poate fi așternut stratul superficial al platformei drumului.

Revendicări: 2

Figuri: 3

MD 410 Z 2012.03.31

## **(54) Process for repair of roadway**

### **(57) Abstract:**

1 The invention relates to road construction and can be used to strengthen and repair the roadway, mainly cement-concrete one.

Process for repair of roadway consists in marking the surface of the defective area, vertically sawing the pavement around the perimeter of the defective area to the roadway base layers with the formation of a slab of the defective area, making through vertically oriented holes in the cut slab of the defective area, installing by vertical displacements and fixing the cut slab in the project position,

2 injecting through the made holes binding materials under the fixed cut slab, maintaining the slab in the fixed position to the obtaining of the given strength of the binding materials, then it is released the slab from the fixation and is carried out the dressing and sealing of joints between the slab and the roadway.

At the final stage of repair work can be placed the surface layer of the roadway.

Claims: 2

Fig.: 3

## **(54) Способ ремонта дорожного полотна**

### **(57) Реферат:**

1 Изобретение относится к дорожному строительству и может быть использовано для укрепления и ремонта дорожного полотна, преимущественно цементобетонного.

Способ ремонта дорожного полотна состоит в разметке поверхности дефектного участка, вертикальной распиловке покрытия по периметру дефектного участка до слоев основания дорожного полотна с образованием плиты дефектного участка, выполнении сквозных вертикально ориентированных отверстий в вырезанной плите дефектного участка, установке путем вертикальных перемещений и фиксации

2 вырезанной плиты в проектном положении, инжектировании через выполненные отверстия вяжущих материалов под зафиксированную вырезанную плиту, выдержке плиты в фиксированном положении до набора вяжущими материалами заданной прочности, после чего освобождают плиту от фиксации и осуществляют перевязку и заделку стыков между плитой и дорожным полотном.

На заключительной стадии ремонтных работ может быть осуществлена укладка поверхностного слоя дорожного полотна.

П. формулы: 2

Фиг.: 3

**Descriere:**

Invenția se referă la construcția drumurilor și poate fi utilizată pentru consolidarea și reparația platformei drumului, în special din beton cu ciment.

5 Ca urmare a acțiunilor climatice (depuneri, variații de temperatură etc.) și celor de exploatare, în platforma drumului apar defecte, de exemplu, în formă de crăpături superficiale, care, dacă nu se iau măsuri preventive, se vor mări, ceea ce va avea impact asupra proprietăților constructive și regimului de exploatare a drumului. În procesul de exploatare se produce de- etanșarea îmbinărilor îmbrăcăminte rutiere, are loc pătrunderea apei în adâncimea platformei drumului, se produce spălarea și prăbușirea stratului/straturilor de bază, iar  
10 împreună cu acestea se produce prăbușirea lespezii îmbrăcăminte platformei drumului, ceea ce duce la deformarea îmbrăcăminte rutiere. Pentru menținerea drumurilor în stare de exploatare normală există mai multe procedee și tehnologii de reparație a acestora în funcție de defectele și cauzele care au adus la producerea defectelor.

15 Este cunoscut procedeul de reparație a platformei drumului din ciment cu beton, care include tăierea orizontală pe straturi a îmbrăcăminte sectorului deteriorat al platformei drumului prin frezare, înlăturarea produselor de distrugere a îmbrăcăminte, aplicarea materialelor liante și umplerea sectoarelor deteriorate cu materialul unei noi acoperiri [1].

20 Dintre dezavantajele procedeului dat poate fi menționat faptul că dacă locurile deteriorate s-au format ca urmare a spălării și prăbușirii straturilor de bază, care au provocat prăbușirea și/sau distrugerea integrității îmbrăcăminte, atunci, după cum se știe din experiență, în îmbrăcămintea așternută din nou peste un an sau doi vor apărea defecte, care vor „copia” defectele precedente, care se măresc în straturile de bază și în cel monolit ale îmbrăcăminte rutiere. În afară de aceasta, efectuarea frezării necesită instrumente și utilaj costisitoare.

25 Este cunoscut procedeul de consolidare și reparație a platformei drumului, care include forajul de sonde, în care sunt injectate prin ajustaj cu joc elemente de consolidare în formă de conuri trunchiate cu o bază inferioară mare. După aceasta, sondele se umplu cu materiale liante, se acoperă pe deasupra cu un strat de material puțin compresibil, se toarnă amestec fierbinte de beton cu asfalt și se bătătorește intens [2].

30 Dezavantajul procedeului dat este gradul limitat de aplicare a acestuia pentru defectele mai puțin specifice ale platformei drumului. El se aplică în zonele de prăbușiri locale și de micșorări ale densității platformei drumului, adică este potrivit numai pentru întreținerea drumului prin peticirea gropilor.

35 Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unui procedeu de reparație a platformei drumului cu defecte extinse ale îmbrăcăminte rutiere și cu folosirea unui utilaj simplu și accesibil.

40 Problema se soluționează prin aceea că procedeul de reparație a platformei drumului constă în marcarea suprafeței sectorului deteriorat, tăierea verticală a îmbrăcăminte pe perimetrul sectorului deteriorat până la straturile de bază ale platformei drumului cu formarea lespezii sectorului deteriorat, executarea unor orificii străpunse orientate vertical în lespede tăiată a sectorului deteriorat, instalarea prin deplasări verticale și fixarea lespezii tăiate în poziția proiectată, injectarea prin orificiile executate a materialelor liante sub lespede tăiată fixată, menținerea lespezii în poziția fixată până la obținerea rezistenței calculate a materialelor liante, după care se eliberează lespede din fixare și se efectuează legătura și astuparea îmbinărilor dintre lespeze și platforma drumului.

45 La etapa finală a lucrărilor de reparație poate fi așternut stratul superficial al platformei drumului.

50 Procedeul conform invenției permite efectuarea reparației de înaltă calitate a platformei drumului pe baza consolidării și nivelării stratului/straturilor de bază al/ale îmbrăcăminte rutiere, instalării în poziția proiectată a lespezii prăbușite a îmbrăcăminte din sectorul de platformă deteriorat, care nu și-a pierdut integritatea și proprietatea portantă. Ca urmare a acestui fapt, se mărește termenul de exploatare a stratului superficial de platformă a drumului nou așternut, care nu va fi supus sarcinilor distructive din cauza denivelărilor și deformărilor lespezii de îmbrăcămintă și din cauza straturilor inferioare ale îmbrăcăminte rutiere. Procedeul de reparație poate fi realizat prin tehnologii în care se utilizează materiale și utilaj accesibile și  
55 deseori utilizate în construcția de drumuri.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1- 3, care reprezintă:

- fig. 1, secțiunea verticală a sectorului deteriorat de platformă a drumului;
- fig. 2, aceeași, ca în fig. 1, după efectuarea lucrărilor de reparație;

- fig. 3, vederea de sus a platformei drumului.

Procedeul se realizează în modul următor.

Pe drum se aleg sectoarele deteriorate prăbușite, unde îmbrăcămintea (lespedea îmbrăcăminteii) nu și-a pierdut integritatea și proprietatea portantă. Se efectuează marcarea suprafeței sectorului 1 deteriorat. Se efectuează tăierea verticală pe toată suprafața a îmbrăcămintei pe perimetrul sectorului 1 deteriorat cu formarea lespezii 2 sectorului 1 deteriorat până la straturile de bază 3 ale platformei drumului. În lespede se efectuează sfredelirea orificiilor străpunse 4 orientate vertical. Operația de sfredelire a orificiilor 4 poate fi efectuată și înainte de operația de tăiere, ceea ce este evident. În unele dintre orificiile 4 se instalează, de exemplu, niște urechi de montaj, care se monolitizează. Cu ajutorul, de exemplu, al macaralei se efectuează deplasări verticale (ridicarea prin apucarea urechii de montaj) și instalarea lespezii 2 tăiate în poziția proiectată și fixarea acesteia, de exemplu, cu ajutorul unor garnituri 5 sub talpă. În cavitatea 7 care s-a format sub lespede 2 fixată se injectează prin tuburile 6 instalate în orificiile 4 sfredelite materiale liante, de exemplu, mortar de ciment cu nisip. Se efectuează menținerea lespezii 2 în poziția fixată până când materialele liante ajung la durabilitatea prestabilită, după care lespede se eliberează din fixare. Prin tehnologiile cunoscute se efectuează legătura și astuparea îmbinărilor între lespede și platforma drumului. La necesitate, prin tehnologiile cunoscute, folosind materiale și utilaje cunoscute, pe sectorul reparat al platformei drumului se așterne un strat superficial. Consecutivitatea efectuării operațiilor de reparație, precum și utilizarea materialelor și utilajelor cunoscute menționate nu sunt obligatorii. Consecutivitatea operațiilor poate fi schimbată, iar operațiile pot fi înlocuite, în funcție de tehnologiile, materialele, utilajele selectate și de prezența acestora.

Folosirea invenției dă posibilitate de a realiza cu mijloace și materiale accesibile reparația platformei prin sectoare monoblocuri, ceea ce reduce timpul efectuării lucrărilor și cheltuielile.

#### (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 837993 A2 1981.06.15
2. RU 2381325 C1 2010.02.10

#### (57) Revendicări:

1. Procedeul de reparație a platformei drumului, care constă în marcarea suprafeței sectorului deteriorat, tăierea verticală a îmbrăcămintei pe perimetrul sectorului deteriorat până la straturile de bază ale platformei drumului cu formarea lespezii sectorului deteriorat, executarea unor orificii străpunse orientate vertical în lespede tăiată a sectorului deteriorat, instalarea prin deplasări verticale și fixarea lespezii tăiate în poziția proiectată, injectarea prin orificiile executate a materialelor liante sub lespede tăiată fixată, menținerea lespezii în poziția fixată până la obținerea rezistenței calculate a materialelor liante, după care se eliberează lespede din fixare și se efectuează legătura și astuparea îmbinărilor dintre lespede și platforma drumului.

2. Procedeul, conform revendicării 1, în care la etapa finală a lucrărilor de reparație se așterne stratul superficial al platformei drumului.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

5

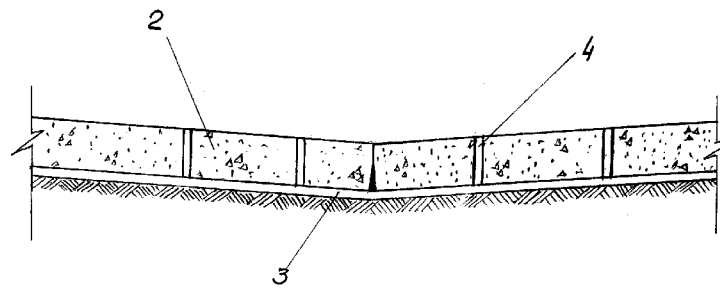


Fig. 1

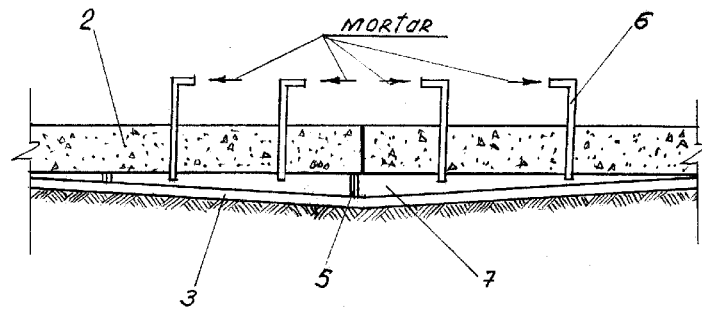


Fig. 2

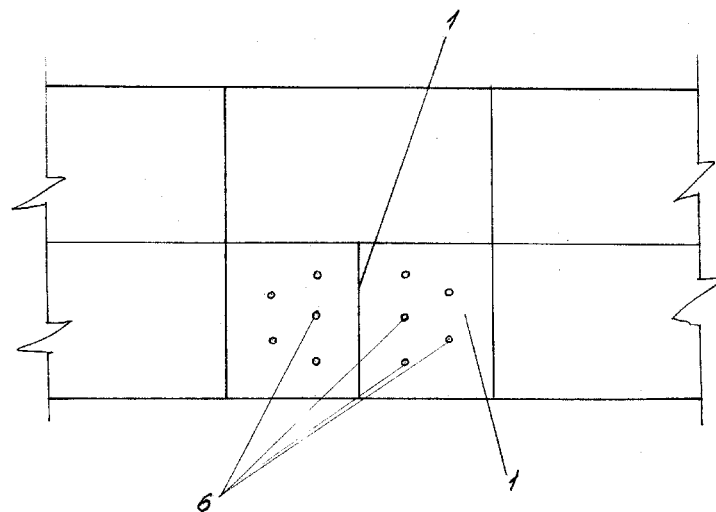


Fig. 3

# **RAPORT DE DOCUMENTARE**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| I. Datele de identificare a cererii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| (21) Nr. depozit: s 2010 0211<br>(22) Data depozit: 2010.12.07<br>(54) <b>Titlul:</b> <b>Procedeu de reparație a platformei drumului</b><br>(71) Solicitant: <b>ELISEI Constantin, MD</b><br>(51) (Int.Cl): <b>Int. Cl.: E01C 23/10</b> (2006.01)<br><b>E01C 23/06</b> (2006.01)                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| II. Condiții de unitate a invenției: <input type="checkbox"/> satisface<br>Note:                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere<br>Note: <input type="checkbox"/> satisface                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)<br>MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - <b>E01C 23/10, E01C 23/06</b> , “platforma drumului”, „îmbrăcăminte rutieră”<br><br>EA, CIS (Eapatis) – <b>E01C 23/10, E01C 23/06</b> , дорожн* AND полотн*, дорожн* AND одежда* |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| VI. Documente considerate a fi relevante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Categoria*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente                                                                                                                          | Numărul revendicării vizate |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RU 2341607 C2 2008.12.20                                                                                                                                                                                                  | 1-2                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RU 2044814 C1 1995.09.27                                                                                                                                                                                                  | 1-2                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RU 2158797 C1 2000.11.10                                                                                                                                                                                                  | 1-2                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RU 2119565 C1 1998.09.27                                                                                                                                                                                                  | 1-2                         |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SU 837993 A2 1981.06.15                                                                                                                                                                                                   | 1-2                         |
| A,D,C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RU 2381325 C1 2010.02.10                                                                                                                                                                                                  | 1-2                         |
| * categoriile speciale ale documentelor citate:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| A – document care definește stadiul anterior general                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția |                             |
| X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fu considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur                                                                                                                                                                      | E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată                                                                                                                             |                             |
| Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fu considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu                                                                                                                                                                                                     | D – document menționat în descrierea cererii de brevet                                                                                                                                                                    |                             |

|                                                                                                                                |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| unul sau mai multe documente de aceeași categorie                                                                              |                                                                         |
| <b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare | <b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție             |
|                                                                                                                                | <b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete |
| <b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate                                    | <b>L</b> – document citat cu alte scopuri                               |
| Data finalizării documentării,                                                                                                 |                                                                         |
| 2011.06.03                                                                                                                     |                                                                         |
| Examinator,                                                                                                                    |                                                                         |
| ANDREEVA Svetlana                                                                                                              |                                                                         |