



MD 169 Y 2010.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **169** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int. Cl.: *E01B 9/00* (2006.01)
E01B 9/30 (2006.01)

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

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2009 0218 (22) Data depozit: 2009.11.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.03.31, BOPI nr. 3/2010
(71) Solicitanți: IVANOVSCII Anatolii, UA; IVANOVSCII Alexei, UA (72) Inventatori: IVANOVSCII Anatolii, UA; IVANOVSCII Alexei, UA (73) Titulari: IVANOVSCII Anatolii, UA; IVANOVSCII Alexei, UA (74) Reprezentant: SOKOLOVA Sofia	

(54) **Dispozitiv de fixare a șinelor**

(57) **Rezumat:**

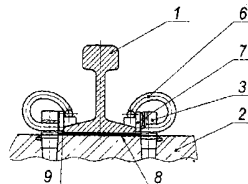
1
Invenția se referă la construcția căilor ferate, în particular la dispozitive de fixare a șinelor.

Dispozitivul de fixare a șinelor (1) conține un ancoraj (3) cu o coloană, fixată rigid pe traversa de cale ferată, și un cap, în care sunt executate cel puțin două canale de ajustaj (4, 5), conjugate cu piciorușele unei cleme (6) cu arc pentru fixarea șinei (1). Unul din canalele de ajustaj este executat în formă de canal străpuns (5), înălțimea golului căruia depășește dimensiunea liniară maximă a secțiunii transversale a piciorușului clemei (6) conjugate cu acesta, iar al doilea canal de ajustaj este executat în formă de orificiu străpuns (4), diametrul căruia permite introducerea liberă a

2
celuilalt picioruș al clemei (6). Axele canalelor de ajustaj (4, 5) sunt amplasate paralel una față de alta și sub un unghi de 15° față de axa transversală a capului ancorajului.

Revendicări: 5

Figuri: 9



MD 169 Y 2010.03.31

Descriere:

Invenția se referă la construcția căilor ferate, în particular la dispozitive de fixare a șinelor.

În calitate de cea mai apropiată soluție servește dispozitivul de fixare a șinelor produs de firma Pandrol Rail Fastenings Ltd [1].

5 Dispozitivul de fixare a șinelor conține un ancoraj fixat rigid pe baza traversei de cale ferată, în capul căruia paralel șinei este executat un orificiu orizontal cu secțiune transversală circulară. În acest orificiu este introdus un picioruș central al clemei cu arc în formă de „G”. Cleva cu arc se reazemă cu partea sa mijlocie pe un segment orizontal al părții periferice a ancorajului, iar cu partea sa de capăt cleva sau partea sa de strângere interacționează direct sau prin intermediul unei garnituri cu partea

10 superioară a tălpii șinei.
Sarcina asimetrică asupra clemei cu arc a dispozitivului descris mai sus de la șina vibrantă poate provoca ieșirea spontană a piciorușului clemei din orificiul ancorajului. Pentru evitarea acestei deplasări este necesară introducerea unui subansamblu de fixare, de exemplu, executarea unor proeminente de angrenare pe segmentele conjugate ale clemei cu arc și ale suprafeței orizontale a ancorajului. La fabricarea și montarea-demontarea dispozitivului este necesar un volum mare de muncă.

15 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în realizarea unui dispozitiv de fixare a șinelor cu o construcție mai simplă și fiabil în exploatare, care asigură reducerea volumului de muncă pentru lucrările de montare-demontare.

20 Problema pusă se soluționează prin aceea că dispozitivul de fixare a șinelor conține un ancoraj cu o coloană, fixată rigid pe traversa de cale ferată, și un cap, în care sunt executate cel puțin două canale de ajustaj, conjugate cu piciorușele unei cleme cu arc pentru fixarea șinei. Unul din canalele de ajustaj este executat în formă de canal străpuns, înălțimea golului căruia depășește dimensiunea liniară maximă a secțiunii transversale a piciorușului clemei conjugate cu acesta, iar al doilea canal de ajustaj este executat în formă de orificiu străpuns, diametrul căruia permite introducerea liberă a celui alt picioruș al clemei. Axele canalelor de ajustaj sunt amplasate paralel una față de alta și sub un unghi de 15° față de axa transversală a capului ancorajului.

Cleva poate fi executată din bară de oțel de arc profilat atât cu secțiune transversală circulară, cât și cu secțiune diferită de cea circulară.

30 În coloana ancorajului pot fi executate orificii umplute cu material liant, de exemplu, beton.

Capul ancorajului poate fi dotat cu o lambă de reazem.

Fața superioară a tălpii șinei, capul ancorajului și partea de strângere a clemei cu arc pot fi conjugate între ele prin intermediul unui cuzinet.

35 Dispozitivul de fixare permite de a obține o sarcină simetrică asupra clemei cu arc de la șina vibrantă, ceea ce exclude posibilitatea ieșirii piciorușului clemei cu arc din canalele capului ancorajului. Construcția nu necesită subansamblu de fixare pentru evitarea deplasării piciorușului clemei cu arc.

Pentru simplificarea tehnologiei de fabricare a ancorajului, de exemplu la matrițarea sa, precum și pentru simplificarea montării și demontării dispozitivului de fixare a șinelor unul din canalele de ajustaj este executat în formă de canal străpuns pe toată lungimea capului. Baza lui este executată în formă de semicircumferință, iar înălțimea canalului trebuie să fie mai mare decât diametrul barei clemei cu arc. Celălalt canal de ajustaj este executat în formă de orificiu străpuns. Această formă a canalului exclude posibilitatea ieșirii în afară a piciorușului clemei cu arc introdus în el în direcția ce nu coincide cu axa canalului, adică asigură ușurință și fiabilitate în lucrările de montare-demontare.

45 Amplasarea canalelor de ajustaj sub un unghi de 15° față de axa transversală a capului ancorajului permite mărirea forței de presiune a clemei și mărirea forței de deplasare longitudinală a șinei strânse cu clevă.

Prezența nervurilor de rigidizare și a lambei de reazem, ce preia sarcinile radiale, asigură fixarea fiabilă a ancorajului de baza traversei de cale ferată.

50 Executarea orificiilor în coloană, umplute cu un material liant, de exemplu, beton, permite de a reduce masa de metal fără a reduce fiabilitatea construcției.

Conjugarea ancorajului și părții de strângere a clemei cu arc cu talpa șinei prin intermediul cuzinetului contribuie la fixarea suplimentară a șinei de ancoraj. Cuzinetul împreună cu garnitura elastică amortizează zgomotele și vibrația la exploatarea căii ferate.

55 Invenția se explică prin desenele din fig. 1 - 9, care reprezintă:

- fig. 1, dispozitivul de fixare a șinelor, vedere generală;

- fig. 2, dispozitivul de fixare a șinelor, vedere de sus;

- fig. 3, ancorajul, vedere din față;

- fig. 4, capul ancorajului, vedere de sus;

60 - fig. 5, ancorajul, vedere din față, varianta de executare a celui de-al doilea loc de ajustaj;

- fig. 6, ancorajul, vedere laterală;
- fig. 7, ancorajul, vedere din față;
- fig. 8, ancorajul din față, varianta de executare a coloanei;
- fig. 9, ancorajul, cu lamba de reazem.

În desene (fig. 1, fig. 2) este prezentată fixarea șinei 1 de baza 2 a traversei de cale ferată, ce conține un ancoraj 3, coloana căruia este fixată rigid pe baza traversei, de exemplu, prin monolitizare, înșurubare. Din diferite părți ale axei transversale a ancorajului 3 în capul lui sunt executate canale de ajustaj 4 și 5. Axele canalelor de ajustaj sunt amplasate sub un unghi de 15° față de axa transversală a ancorajului, capul căruia este amplasat paralel față de șina 1 (fig. 4).

Clema 6 este executată din oțel de arc profilat ca o buclă dublă în formă de C, capetele de jos libere ale căreia sunt destinate montării în canalele 4 și 5.

Canalul 4 poate fi executat în formă de orificiu străpuns, dimensiunea căruia permite introducerea liberă a piciorușului clemei cu arc 6 de-a lungul orificiului (fig. 3), precum și în formă de orificiu străpuns cu o fantă pe toată lungimea orificiului (fig. 5). Dimensiunea înălțimii fantei trebuie să fie mai mică decât diametrul barei piciorușului clemei.

Canalul 5 din ancoraj este executat în formă de canal străpuns pe toată lungimea lui, înălțimea golului căruia – A (fig. 3) este mai mare decât dimensiunea liniară maximă a secțiunii transversale a piciorușului clemei conjugate cu acesta.

Partea superioară a clemei cu arc 6 în stare montată se reazemă pe fața superioară a tălpii șinei direct sau prin intermediul unui cuzinet izolan 7, predominant nemetalic, care fixează suplimentar poziția șinei 1 față de ancorajul 3 și împreună cu garnitura elastică 8 între șina 1 și traversa 2 amortizează zgomotele și vibrația la exploatarea căii ferate.

Deplasarea cuzinetului 7 față de șina 1 este împiedicată de proeminențele lui, introduse în jocul 9 între șina 1 și ancorajul 3 în canelura 10 de formă deschisă (fig. 6).

Ancorajul 3 poate avea o lambă de reazem 11 (fig. 9) ce preia sarcinile radiale.

În ancoraj sunt executate cel puțin două nervuri de rigidizare 12, iar în scopul reducerii masei de metal în coloană pot fi executate orificii 13 (fig. 8) de formă arbitrară, umplute cu material liant, de exemplu, beton.

Dispozitivul de fixare a șinelor se assemblează și funcționează în modul următor.

Pentru fixarea șinei 1 de baza 2 coloana ancorajului 3 se introduce și se fixează în traversa de beton. În canalul 4 se introduce piciorușul clemei cu arc și, după cum s-a menționat anterior, dimensiunea transversală a canalului 4 permite introducerea liberă a piciorușului clemei cu arc de-a lungul canalului.

În canalul 5, executat în formă de canal străpuns (adâncitură), piciorușul clemei 6 poate fi introdus (sau scos) doar cu ajutorul dispozitivului cu parghie prin rotirea clemei împrejurul orificiului 4, de aceea înălțimea părții deschise a canalului trebuie să fie mai mare decât dimensiunea liniară maximă a secțiunii barei clemei.

Partea de sus a clemei 6 strânge șina 1 la traversa de cale ferată 2. Pentru reducerea sarcinilor vibratorii între șina 1 și traversa de cale ferată 2, precum și între clema cu arc 6 și talpa șinei 1 se instalează garniturile elastice 8, de exemplu din polietilenă de presiune înaltă.

(57) Revendicări:

1. Dispozitiv de fixare a șinelor, care conține un ancoraj cu o coloană, fixată rigid pe traversa de cale ferată, și un cap, în care sunt executate cel puțin două canale de ajustaj, conjugate cu piciorușele unei cleme cu arc pentru fixarea șinei, **caracterizat prin aceea că** unul din canalele de ajustaj este executat în formă de canal străpuns, înălțimea golului căruia depășește dimensiunea liniară maximă a secțiunii transversale a piciorușului clemei conjugate cu acesta, iar al doilea canal de ajustaj este executat în formă de orificiu străpuns, diametrul căruia permite introducerea liberă a celuilalt picioruș al clemei, totodată axele canalelor de ajustaj sunt amplasate paralel una față de alta și sub un unghi de 15° față de axa transversală a capului ancorajului.

2. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** clema este executată din bară de oțel de arc profilat atât cu secțiune transversală circulară, cât și cu secțiune diferită de cea circulară.

MD 169 Y 2010.03.30

5

3. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în coloana ancorajului sunt executate orificii umplute cu material liant, de exemplu, beton.

5 4. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** capul ancorajului este dotat cu o lambă de reazem.

10 5. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** fața superioară a tălpii șinei, capul ancorajului și partea de strângere a clemei cu arc sunt conjugate între ele prin intermediul unui cuzinet.

(56) Referințe bibliografice:

1. Prospectul firmei „Pandrol Rail Fastenings Ltd” pentru clema de tip Pandrol „e”, 2008

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

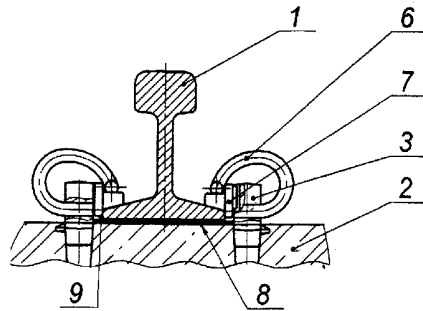


Fig. 1

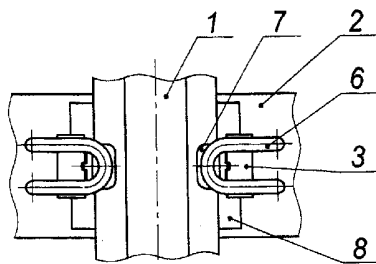


Fig. 2

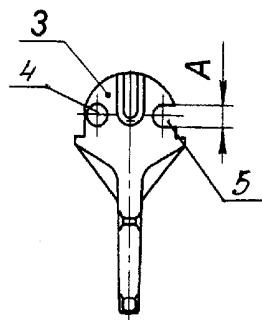


Fig. 3

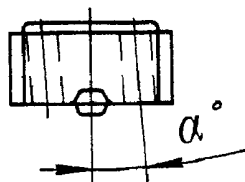


Fig. 4

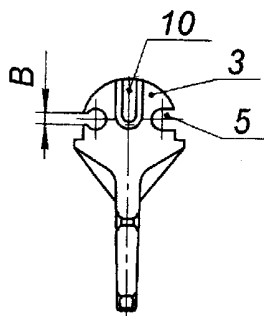


Fig. 5

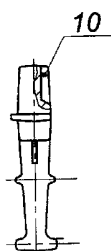


Fig. 6

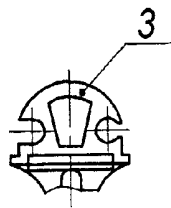


Fig. 7

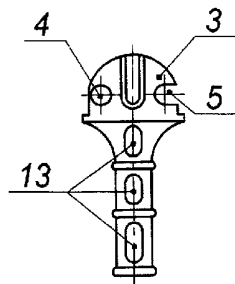


Fig. 8

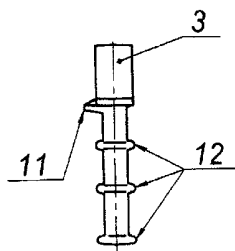


Fig. 9

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2009 0218		
(22) Data depozit: 2009.11.26		
(51) IPC: Int. Cl.: E01B 9/00 (2006.01) E01B 9/30 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Dispozitiv de fixare a șinelor (71) Solicitanți: IVANOVSCHII Anatolii, UA; IVANOVSCHII Alexei, UA		
I. Condiția de unitate a invenției ☐ satisface		
II. Minimul de documente consultate: MD, EA		
MD Perioada: 1993-2009 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU EA Perioada: 1996-2009 brevete, cereri BI. SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie); brevete, certificate		
III. Domeniul de documentare: Indicii IPC (ultima redacție): Int. Cl.: E01B 9/00 (2006.01) E01B 9/30 (2006.01) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: Dispozitiv, fixare, șină, устройство, крепление, рельс		
IV. Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Relevant față de revendicarea nr.
A	MD 435 C2 1996.02.29	1-5
A	MD 434 C2 1996.02.29	1-5
A	MD 1329 C2 1997.07.31	1-5
A	MD 99-0080 A 2000.10.31	1-5
A	SU 1831542 A3 1993.07.30	1-5
A	RU 71341 U1 2008.03.10	1-5
A	RU 70667 U1 2008.02.10	1-5
A	RU 72980 U1 2008.05.10	1-5
A	RU69871 U1 2008.01.10	1-5
A	Prospectul firmei „Pandrol Rail Fastenings Ltd” pentru clema de tip Pandrol „e”, 2008	1-5
Categorii de documente citate		
A - document care definește stadiul anterior în general		O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată		D - Document menționat în descrierea cererii de brevet
Data finalizării documentării		2010.01.20
Examinatorul		ANDREEVA Svetlana