



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2015 01032**

(22) Data de depozit: **22/12/2015**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/03/2018** BOPI nr. **3/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2017** BOPI nr. **6/2017**

(73) Titular:  
• **ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A.**,  
**STR. PETRU RAREȘ 1-3, ARAD, AR, RO**

(72) Inventatori:  
• **MARTIN SAMES, GSTEINACHER**  
**STR. 41, FEUCHT, DE, DE;**  
• **CHEPETAN MIHAI, STR. PETRU RAREȘ**  
**NR. 1-3, ARAD, AR, RO**

(74) Mandatar:  
**AGENȚIA DE PROPRIETATE**  
**INDUSTRIALĂ "LABIRINT"**,  
**STR. CORIOLAN PETREANU NR. 28,**  
**ARAD, JUDEȚUL ARAD**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO/EP 2132080; RO 103910; US 4448131**

(54) **BOGHIU PENTRU TRAMVAIE CU PODEA COBORĂȚĂ**



# RO 131962 B1

1 Inventția se referă la un boghiu motor pentru tramvaie cu podea joasă, care asigură  
2 gabaritul necesar pentru ca podea vehiculului să fie la un nivelul peroanelor stațiilor, astfel  
3 încât să fie facilitat accesul în vehicul a persoanelor în vârstă, a celor cu handicap și a  
4 copiilor.

5 Din brevetul **RO/EP2132080 T2** se cunoaște un boghiu cu roți motoare, destinat unor  
6 vehicule de cale ferată, cum ar fi tramvai sau tren ușor, care se sprijină pe cel puțin două  
7 boghiuri de extremitate, montate prin conexiuni pivotante, fiind de tipul cu podea joasă. Ca  
8 legătură cu vagonul, boghiul prezintă două amortizoare verticale, interpuse între părțile  
9 mediane ale lonjeroanelor și platourilor, ale traversei oscilante, și două amortizoare trans-  
10 versale, interpuse între șasiul boghiului și traversa oscilantă. Boghiul are în componență, de  
11 asemenea, o bară anti-ruliu în mod substanțial transversală, care leagă cele două lonjeroane  
12 unul de celălalt, și două leviere verticale care leagă bara anti-ruliu de cele două platouri ale  
13 traversei oscilante.

14 Din brevetul **RO 103910** se cunoaște un boghiu cu roți independente, aparținând unor  
15 vehicule de cale ferată, cum ar fi vagoane de marfă sau călători, ce cuprinde niște lonjeroane  
16 laterale prevăzute cu câte o degajare a, b centrală, în care este articulată, prin intermediul  
17 unor buloane, o traversă, paralelismul lonjeroanelor laterale fiind asigurat cu niște bare trans-  
18 versale, articulate de lonjeroanele laterale, astfel încât, împreună cu acestea din urmă, for-  
19 mează un patrulater deformabil, pentru a fi ușurată abordarea curbilor. Niște arcuri elicoidale  
20 ale unei suspensii primare sunt montate pe niște ghidaje cilindrice, de o parte și de cealaltă  
21 a fiecăruia dintre lonjeroanele laterale ce sunt prevăzute pe capete cu niște amortizoare  
22 hidraulice, articulate la carcasa vagonului pe care o susține suspensia secundară D,  
23 articulată și cu niște bielete longitudinale și cu o bieletă transversală.

24 Sunt cunoscute boghiurile construite special pentru tramvaie cu podea joasă, care  
25 fie au roțile fixate una câte una, independent, pe lonjeroanele laterale ale boghiului (brevet  
26 **FR 2914608**), fie au roțile independente, dar legate între ele, câte două, printr-o osie falsă,  
27 curbă, ce trece pe sub axa de rotație a roților, având dezavantajul că au în componență  
28 accesorii, piese de legătură între lonjeroanele laterale ale șasiului boghiului și piese de legă-  
29 tură între boghiu și șasiul vagonului, care necesită un nivel mai înalt al podelei vagonului pe  
30 porțiunea dintre roți, de deasupra boghiului, față de înălțimea podelei în dreptul ușilor, de  
31 aproximativ 350...490 mm, lucru ce provoacă disconfort călătorilor, și au, de asemenea, dez-  
32 avantajul că, la trecerea prin curbe a tramvaiului, axa longitudinală a tramvaiului se poate roti  
33 față de axa longitudinală a boghiului cu valori care să provoace ieșirea boghiului din gabaritul  
34 carcasei tramvaiului.

35 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este mărirea confortului pasagerilor prin  
36 eliminarea rampelor de pe culoar și a mișcărilor nedorite ale boghiului, cum ar fi șerpuirea  
37 sau rului. Boghiul motor pentru tramvaie cu podea joasă, conform invenției, rezolvă proble-  
38 mele tehnice menționate prin faptul că este compus din două lonjeroane laterale legate între  
39 ele în partea inferioară prin două traverse principale și două traverse secundare pe care se  
40 poate monta articulația unui amortizor transversal ce este legat la cel de al doilea capăt de  
41 șasiul vagonului. Lonjeroanele laterale se sprijină prin intermediul unui sistem de suspensie  
42 pe cutiile de unsoare ale roților, care sunt legate între ele, câte două, prin intermediul câte  
43 unei osii curbe tip portal; pe lonjeroanele laterale ale boghiului se montează, în exterior, câte  
44 un motor electric de tracțiune, de unde, prin intermediul câte unui reductor, se transmite  
45 puterea la arborele fiecărei roți de rulare. Lonjeroanele laterale ale boghiului și traversele  
46 principale sunt prevăzute cu niște piese de glisare care au și rol de tampon opritor pentru  
47 limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.

# RO 131962 B1

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje principale:	1
- are o construcție modulară;	
- se mărește spațiul disponibil între cele două roți, putându-se realiza carcasa tramvaiului fără denivelări ale podelei între roțile boghiului;	3
- calitate ridicată a rulării, asigurând un confort bun;	5
- se limitează rotirea boghiului față de șasiul tramvaiului;	
- posibilitatea montării fustelor acoperitoare ale boghiului pe carcasă și nu pe rama boghiului, ca la majoritatea tramvaielor de pe piață, dar și încuierea acestor apărători, limitând astfel accesul persoanelor neautorizate în zona boghiului și eliminând pericolul de accidente;	7 9
- construcția boghiului permite realizarea sa 100% din profile îndoite, îmbinate prin sudură.	11
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1, care reprezintă o vedere în spațiu a boghiului.	13
Boghiul motor pentru tramvaie cu podea joasă, conform invenției, este compus din două lonjeroane laterale <b>1</b> legate între ele în partea inferioară prin două traverse principale <b>2</b> și două traverse secundare <b>3</b> pe care se pot monta niște articulații <b>4</b> ale unor amortizoare transversale <b>5</b> ce sunt legate la cel de al doilea capăt de șasiul vagonului. Lonjeroanele laterale <b>1</b> se sprijină, prin intermediul a câte un sistem de suspensie <b>6</b> , pe cutiile de unsoare <b>7</b> ale roților, care sunt legate între ele câte două, prin intermediul a câte unei osii curbate portal <b>8</b> pe lonjeroanele laterale <b>1</b> ale boghiului pe care se montează, în exterior, câte un motor electric de tracțiune <b>9</b> care, prin intermediul a câte un reductor <b>10</b> , transmite puterea la un arbore <b>11</b> al fiecărei roți de rulare <b>12</b> . Lonjeroanele laterale ale boghiului <b>1</b> și traversele principale <b>2</b> sunt prevăzute cu niște piese de glisare <b>13</b> , respectiv <b>14</b> , care au și rol de tampon opritor pentru limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.	15 17 19 21 23 25

# RO 131962 B1

## Revendicări

1

3

1. Boghiu motor pentru tramvaie cu podea joasă, compus din două lonjeroane laterale (1) legate între ele în partea inferioară prin două traverse principale (2) și două traverse secundare (3), la care lonjeroanele laterale (1) se sprijină prin intermediul câte unui sistem de suspensie (6) pe cutiile de unsoare (7) ale roților, cutii de unsoare (7) care sunt legate între ele câte două prin intermediul a câte unei osii curbe (8), iar pe lonjeroanele laterale (1) ale boghiului se montează, în exterior, câte un motor electric de tracțiune (9) de unde, prin intermediul a câte un reductor (10) puterea se transmite la fiecare arbore (11) al roții de rulare (12), **caracterizat prin aceea că** pe cele două traverse secundare (3) se montează niște articulații (4) ale unor amortizoare transversale (5) ce sunt legate la cel de al doilea capăt de șasiul vagonului.

5

7

9

11

13

15

2. Boghiu motor, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** lonjeroanele laterale (1) ale boghiului și traversele principale (2) sunt prevăzute cu niște piese de glisare, (13, 14) care au și rol de tampon opritor pentru limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.

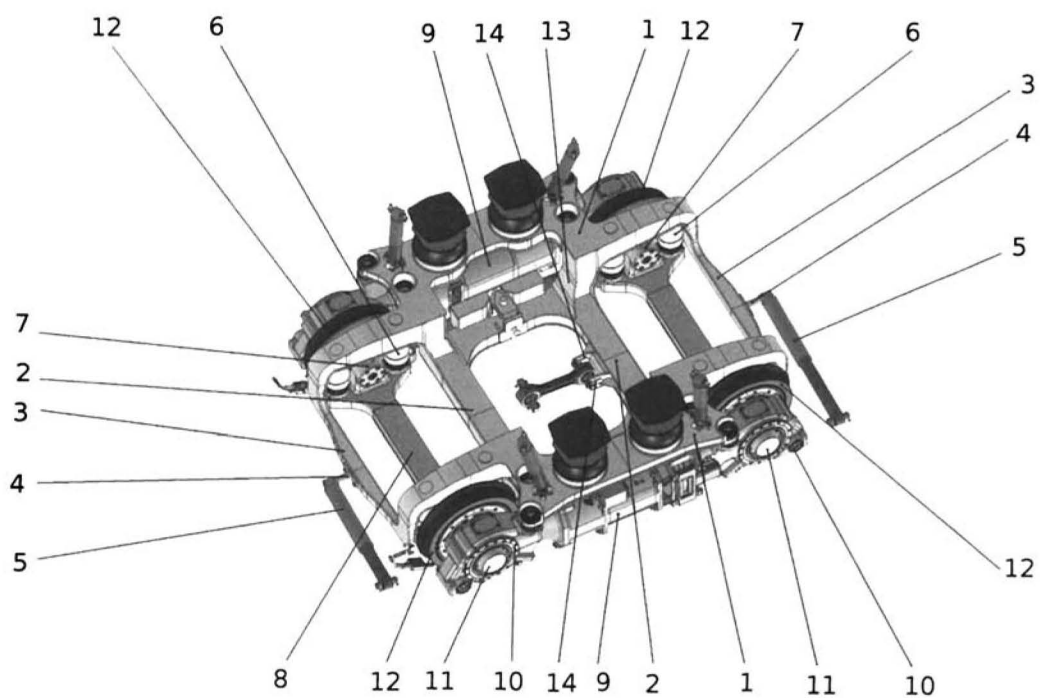
# RO 131962 B1

(51) Int.Cl.

**B61F 5/02** (2006.01);

**B61F 5/12** (2006.01);

**B61F 5/38** (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 131/2018