



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 01032

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

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

(71) Solicitant:  
• 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

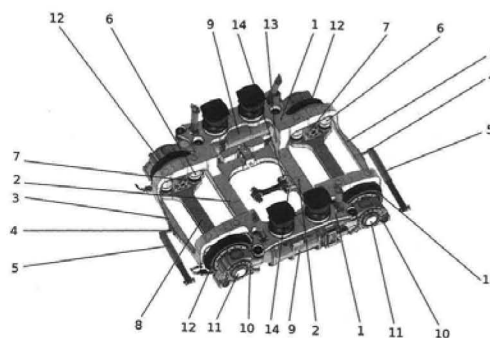
## (54) BOGHIU PENTRU TRAMVAIE CU PODEA COBORĂȚĂ

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un boghiu pentru vehicule feroviare, aplicabil în special la tramvaie. Boghiul conform invenției este compus din două lonjeroane (1) laterale, legate între ele în partea inferioară prin două traverse (2) principale și două traverse (3) secundare, pe traversele secundare (3) se montează niște articulații (4) ale unui amortizor (5) transversal, legat la cel de-al doilea capăt al șasiului unui vagon, lonjeroanele (1) laterale sprijinindu-se, prin intermediul a câte unui sistem (6) de suspensie, pe niște cutii (7) de unsoare ale roților vagonului, cutiile (7) de unsoare fiind legate între ele, câte două, prin intermediul câte unei osii (8) curbe, pe lonjeroanele (1) laterale montându-se, în exterior, câte un motor (9) electric de tracțiune, de unde, prin intermediul a câte unui reductor (10), se transmite puterea la arborele (11) fiecărei roți (12) de rulare, lonjeroanele (1) laterale și traversele (2) principale fiind prevăzute cu niște piese (13) de glisare pentru limitarea rotirii față de șasiul tramvaiului.

Revendicări: 2

Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



## BOGHIU PENTRU TRAMVAIE CU PODEAUA JOASA

Invenția se referă la un boghiu pentru vehicule feroviare, aplicabil în special la tramvaie, care asigură gabaritul necesar pentru ca podeaua vehiculului să fie la un nivelul persoanelor stațiilor, astfel încât să fie facilitat accesul în vehicul a persoanelor în vârstă, a persoanelor cu handicap și a copiilor.

Sunt cunoscute boghiurile construite special pentru tramvaie cu podeaua joasă, care fie au roțile fixate câte una, independent, pe lonjeroanele laterale ale boghiului (brevet FR2914608), fie au roțile independente dar legate între ele, câte două, printr-o osie falsă, curbă, ce trece pe sub axa de rotație a roților, având dezavantajul că, au în componență accesorii, piese de legătură între lonjeroanele laterale ale șasiului boghiului și piese de legătură între boghiu și șasiul vagonului, care necesită un nivel mai înalt al podelei vagonului pe porțiunea dintre roți, de deasupra boghiului, față de înălțimea podelei în dreptul ușilor, de aproximativ 350-490 mm, lucru ce provoacă disconfort călătorilor și au de asemenea dezavantajul că, la trecerea prin curbe a tramvaiului, axa longitudinală a tramvaiului se poate roti față de axa longitudinală a boghiului cu valori care să provoace ieșirea boghiului din gabaritul carcasei tramvaiului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui boghiu pentru tramvaie care să dispună de un spațiu mărit între roțile boghiului, astfel încât podeaua tramvaiului să nu necesite o denivelare în dreptul boghiului, față de nivelul ei în dreptul ușilor de acces în tramvai, să elimine total orice rampă/pantă din zona de stat în picioare a pasagerilor, pentru toate tipurile de ecartamente, planșeul în tramvaiele sub care se montează fiind perfect plat pe toată suprafața lui.

Boghiul pentru tramvaie cu podeaua joasă, conform invenției, rezolvă problemele tehnice menționate, prin faptul că este compus din două lonjeroane laterale, legate între ele în partea inferioară prin două traverse principale și două traverse secundare, traverse secundare pe care se poate monta articulația unui amortizor transversal, amortizor legat la cel de al doilea capăt de șasiul vagonului, lonjeroanele laterale sprijinindu-se, prin intermediul unui sistem de suspensie, pe cutiile de unsoare ale roților, cutii de unsoare care sunt legate între ele, câte două, prin intermediul câte unei osii curbe tip portal; pe lonjeroanele laterale ale boghiului, montându-se în exterior, câte un motor electric de tracțiune, de unde, prin intermediul câte unui reductor se transmite puterea la arborele fiecărei roți de rulare, lonjeroanele laterale ale boghiului și traversele principale, fiind prevăzute cu niște piese de glisare, piese de glisare care au și rol de ciocnitori pentru limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje principale:

- are o construcție modulară;
- se mărește spațiul disponibil între cele două roți, putându-se realiza carcasa tramvaiului fără denivelări ale podelei între roțile boghiului;
- calitate ridicată a rulării, asigurând un confort bun;
- se limitează rotirea boghiului față de șasiul tramvaiului;
- posibilitatea montării fustelor acoperitoare ale boghiului pe carcasa 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, eliminând astfel



pericolul de accidente;

- construcția boghiului permite realizarea sa 100% din profile îndoite îmbinate prin sudură.

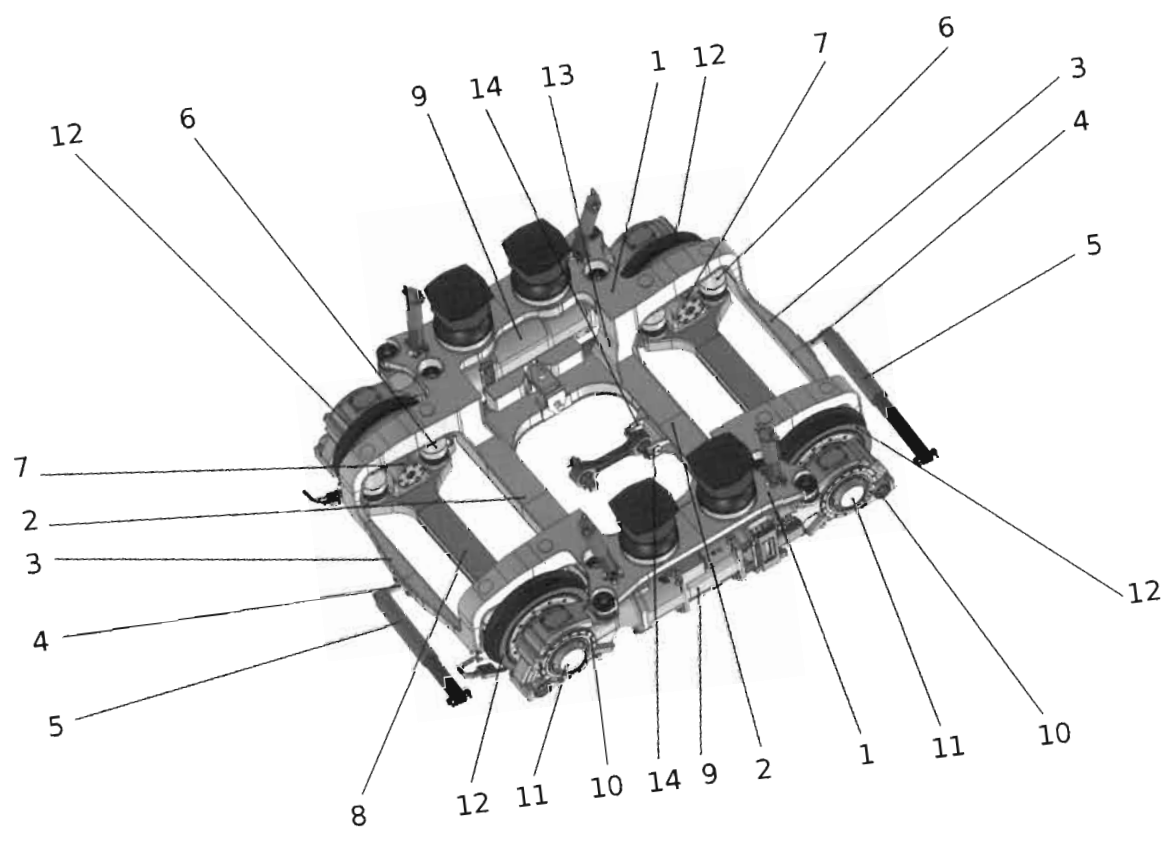
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă o vedere în spațiu a boghiului.

Boghiul pentru tramvaie cu podeaua joasă, conform invenției, este compus din două lonjeroane laterale, **1**, legate între ele în partea inferioară prin două traverse principale, **2** și două traverse secundare, **3**, traverse secundare, **3**, pe care se pot monta articulațiile, **4**, ale unor amortizoare transversale, **5**, amortizoare, **5**, legate la cel de al doilea capăt de șasiul vagonului; lonjeroanele laterale, **1**, sprijinindu-se, 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 câte unei osii curbe portal, **8**; pe lonjeroanele laterale, **1**, ale boghiului, montându-se în exterior, câte un motor electric de tracțiune, **9**, de unde, prin intermediul câte unui reductor, **10**, se transmite puterea la arborii, **11**, al fiecărei roți de rulare, **12**, lonjeroanele laterale ale boghiului, **1**, și traversele principale, **2**, fiind prevăzute cu niște piese de glisare, **13** respectiv **14**, piese de glisare care au și rol de ciocnitori pentru limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.

## REVENDICARI

1 - Boghiul motor mentru tramvaie cu podeaua joasă, compus din două lonjeroane laterale, **1**, legate între ele în partea inferioară prin două traverse principale, **2**, și două traverse secundare, **3**; lonjeroanele laterale, **1**, sprijinindu-se, 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 câte unei osii curbe, **8**; pe lonjeroanele laterale, **1**, ale boghiului, montându-se în exterior, câte un motor electric de tracțiune, **9**, de unde prin intermediul câte unui reductor, **10**, se transmite puterea la arborii, **11**, al fiecărei roti de rulare, **12**, **se caracterizează prin aceea că** pe cele două traverse secundare, **3**, se montează articulațiile, **4**, ale unor amortizoare transversale, **5**, amortizoare, **5**, legate la cel de al doilea capăt de șasiul vagonului,

2 - Boghiul motor mentru tramvaie cu podeaua joasă, conform revendicării nr. 1, **se caracterizează prin aceea că** lonjeroanele laterale, **1**, ale boghiului, și traversele principale, **2**, sunt prevăzute cu niște piese de glisare, **13** respectiv **14**, piese de glisare care au și rol de ciocnitori pentru limitarea rotirii boghiului față de șasiul tramvaiului.



**Figura 1.**