



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00981**

(22) Data de depozit: **15.10.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.02.2014** BOPI nr. 2/2014

(41) Data publicării cererii:
30.04.2012 BOPI nr. 4/2012

(73) Titular:
• **ATELIERELE CFR GRIVIȚA S.A.,**
CALEA GRIVIȚEI NR.359, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **BAIASU DAN, STR. ÎNVOIRII NR.23,**
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;

• **MATEI VIOREL,**
STR. SERGENT MAJOR CARA ANGHEL
NR. 15, BL. C49, ET.5, AP. 33, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;
• **TOMA OVIDIU FLORIN,**
BD. DINICU GOLESCU NR.17, BL.F, ET.9,
AP.41, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 1686032 B1; RO 47632;
RO/EP 16997 18 T2

(54) **RAMPĂ PENTRU ÎNCĂRCAREA ȘI DESCĂRCAREA**
AUTOTURISMELOR, PE DOUĂ NIVELE, ÎN VAGOANE DE TIP
FURGON



RO 127281 B1

1 În prezent, traficul auto este deosebit de intens și solicitant pentru toți participanții la
trafic și de aceea a apărut necesitatea de fluidizare a acestuia.

3 În prezent, nu există, pe plan național, instalate în gări sau stații de tren, aceste
rampe special proiectate și realizate pentru accesul autoturismelor în vagoanele tip furgon.

5 Este cunoscută, din documentul **EP 1686032 B1**, o rampă pliabilă pentru accesul
vehiculelor, alcătuită din două cadre legate între ele prin intermediul unei articulații și de tocul
7 ușii de acces printr-o balama, cadre care se pot deplasa într-o poziție închisă și o poziție
desfășurată, fiecare cadru fiind format din grinzi longitudinale, formând o secțiune în mișcare
9 și cel puțin o secțiune fixă, secțiunea în mișcare putându-se comuta într-o poziție suprapusă
cu secțiunea fixă sau într-o altă poziție, în prelungirea secțiunii fixe.

11 Documentul **RO 47632** prezintă o rampă demontabilă, folosită la încărcarea sau
descărcarea în/și din vehicule a materialelor de orice fel, alcătuită dintr-un cadru format din
13 lonjeroane legate prin antretoaze, peste care este fixată o podină de rezistență alcătuită
dintr-o tablă superioară și una inferioară, legate printr-un miez de tablă ondulată, rampă ce
15 se reazemă cu capătul inferior pe teren, iar cu capătul superior pe un cric solidarizat de
rampă prin tiranți.

17 Aceste rampe sunt grele și implică un timp mare pentru montarea sau manevrarea
lor, necesită rampe special proiectate, în legătură cu partea carosabilă, pentru încărcarea
19 în vagoanele staționate pe liniile de cale ferată, și nu permit o încărcare sau descărcare
frontală a vehiculelor.

21 Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în a permite accesul
frontal al autoturismelor în vagoanele de tip furgon, depozitate pe două niveluri, vagoane ce
23 intră în alcătuirea trenurilor de călători.

Invenția mai jos prezentată contribuie la rezolvarea acestei probleme prin crearea
25 unei rampe pentru încărcarea/descărcarea frontală a autoturismelor pe/din vagonul tip
platformă, special amenajat, vagon tip furgon pe două niveluri, amplasat pe linia de capăt,
27 respectiv, pe linia înfundată, și destinat să circule în compunerea trenurilor de călători, rampă
montată pe sol sau fixată pe infrastructura feroviară și alcătuită dintr-un șasiu compus din
29 lonjeroane, traverse și diagonale, și care face corp comun cu niște cadre metalice, rigidizate
prin niște stâlpi chesonati pe care sunt sudate niște suporturi fixe, ce susțin un planșeu
31 mobil, reglabil pe verticală prin intermediul unor scripeți acționați de un trolu electric, planșeu
mobil articulat la partea superioară cu niște trape rabatabile ce se sprijină pe obloanele
33 frontale ale vagonului, și la partea inferioară, cu un planșeu fix, ambele planșee fiind
prevăzute pe extremitățile laterale cu niște balustrade pe care sunt amplasate niște corpuri
35 de iluminat, acționate de la un tablou electric de comandă, așezarea și înzăvorărea
planșeului mobil în poziția de lucru la nivel superior fiind realizată prin intermediul unor
37 suporturi mobile cu mâner, culisante pe orizontală, montate la partea inferioară a planșeului
și care se așază pe suporturile fixe.

39 Rampa conform invenției prezintă următoarele avantaje:

41 - creează oportunitatea ca pentru trasee lungi și foarte lungi, autoturismul să poată
fi imbarcat în vagoane și conducătorul auto și pasagerii să circule cu vagoanele de călători,
pentru ca la capătul traseului, să poată prelua autoturismul și continua traseul;

43 - autoturismul rulează un număr mai mic de kilometri, conducătorul auto este odihnit,
se evită zonele cu aglomerație mare de pe traseu, cu influențe benefice asupra mediului,
45 eliminând poluarea, scade numărul de accidente etc.;

47 - permite folosirea vagoanelor pentru transport autoturisme de către pasagerii
sistemului public de călători pe calea ferată și permite diversificarea ofertei de transport
pentru publicul călător;

49 - încărcarea și descărcarea autoturismelor din vagonul de tip furgon se efectuează
numai în situația când vagonul este staționat pe liniile de cale ferată.

RO 127281 B1

În cele ce urmează, este prezentat un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...3, care reprezintă:	1
- fig. 1, vedere axonometrică a rampei, într-o poziție de montaj intermediară;	3
- fig. 2, vedere axonometrică a rampei montate în poziție finală;	
- fig. 3, detaliu rampă fixată pe infrastructura de cale ferată.	5
Rampa conform invenției este alcătuită dintr-o structură metalică fixă, un planșeu fix și un planșeu mobil, articulate între ele, dispozitive de acționare electromecanică și manuală ale planșeului mobil, instalație de iluminat.	7
Structura metalică este constituită dintr-un șasiu modular 1, care face corp comun cu planșeul fix 2 și un cadru metalic 3, pe stâlpii căruia sunt montate grupele de scripeți 6, planșeul mobil 4 articulat cu planșeul fix 2 și cu trape rabatabile superioare 5, articulate de planșeul mobil 4, fiecare trapă cu câte două balamale 18.	9
Șasiul 1 este o construcție sudată, formată din lonjeroane rigidizate 19 prin stâlpi 20, traverse 21 și diagonale. Pe șasiu sunt sudate traverse intermediare în vederea montării suporturilor pentru trolul electric 9 și un trolu 8 acționat manual, de asemenea, o serie de suporturi pentru fixarea componentelor instalației electrice, inclusiv a panoului electric de comandă, control și protecție.	11
În capătul frontal al șasiului, adiacent vagonului furgon, este montat prin sudură un cadru metalic 3, executat din profiluri laminate și table sudate în formă de cheson. Pe stâlpii cadrului metalic, sunt sudate suporturile fixe din tablă de oțel, pentru blocarea planșeului mobil la nivelul superior. Prin intermediul unor elemente metalice profilate, cadrul este rigidizat de șasiu și se sprijină pe sol. În zonele superioare ale cadrului sunt montate câte două grupe de scripeți în vederea manevrării electromecanice, respectiv, manuale, a planșeului mobil.	13
Peste șasiu, la capătul opus cadrului metalic, este montat prin sudură planșeul fix 2, care este o construcție metalică sudată de tip cadru, format din niște lonjeroane, traverse și profiluri de rigidizare. Cadrul este acoperit cu tablă striată din aluminiu 10, pe căile de acces pentru persoane, și cu tablă din oțel expandată de trafic greu 11, pe căile de acces pentru autoturisme sau de trafic ușor pe mijloc 12, între căile de acces pentru autoturisme. Pe extremitățile laterale, planșeele sunt prevăzute cu balustrade 13.	15
Rampa se poate monta, în terminalul de încărcare-descărcare a autoturismelor în vagoane atât pe sol, într-o fundație proprie sau se poate fixa pe infrastructura feroviară, șasiul 1 așezându-se direct pe șina de cale ferată 22 și se fixează prin suporturile de fixare 23, sudate pe șasiul 1. Suporturile de fixare sunt compuse dintr-o tablă 28, având câte patru gusee 29, câte două pe fiecare parte și profiluri U 24, această tablă fiind rigidizată cu profilul U prin strângerea a câte două șuruburi M24 25, cu ajutorul piulițelor M24 26 și al șaibelor M24 27.	17
Planșeul mobil 4 este o construcție sudată, formată dintr-un cadru de oțel, din lonjeroane exterioare, lonjeroane intermediare și traverse intermediare, profiluri de rigidizare și table de acoperire, care se așază peste șasiu în continuarea planșeului fix, montându-se de acesta prin intermediul unor articulații de tip bucșă-bulon 17. Ca și planșeul fix și cel mobil este acoperit cu aceleași tipuri de table, în funcție de zona de acces și este prevăzut cu balustrade 13 pe părțile laterale.	19
Pentru așezarea și înzăvorârea planșeului mobil în poziție de lucru la nivelul superior, acesta este prevăzut cu niște suporturi mobile cu mâner 14, culisante, montate la partea inferioară. În poziția de lucru la nivelul superior, mânerul culisează, se așază pe suportul fix 7, montat pe stâlpul cadrului metalic, realizând blocarea și asigurarea planșeului mobil în această poziție.	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

RO 127281 B1

1 La partea superioară, planșeul mobil are montat, prin intermediul balamalelor, niște
trape 5. Trapele în poziție de lucru se sprijină pe obloanele frontale ale vagonului, iar în
3 poziție de așteptare, trapele se rabat vertical, cu ajutorul unor cabluri și se asigură prin
intermediul unui zăvor.

5 Reglarea înălțimii pe verticală a planșelui mobil 4 este asigurată de un echipament
constituit din: cadru metalic 3, două grupe de scripeți 6, montați la partea superioară a
7 fiecărui stâlp al cadrului metalic, troliul electric 9, format din tamburul pe care se înfășoară
cablul din oțel pentru manevrare și motorul electric pentru acționarea tamburului, două trolii
9 cu acționare manuală 8, care sunt dispozitive de siguranță utilizate numai pentru acționarea
în cazul defectării motorului electric sau a întreruperii alimentării cu energie, poziționate pe
11 ambele laturi ale sașiului, cablu din oțel și suporturi pe care se fixează cele două tipuri de
dispozitive.

13 Iluminatul rampei este realizat cu ajutorul unor corpuri de iluminat 15 cu protecție la
vandalism și intemperii, amplasate pe suporturile metalice de pe platformele rampei.
15 Pornirea și oprirea iluminatului se realizează prin acționarea unor butoane poziționate pe
panoul tabloului electric de comandă 16.

17 Pe șasiul rampei este montat un cofret metalic, pentru depozitarea cablului cu
conectorul de alimentare externă la tensiunea medie.

19 Comanda, protecția și controlul instalației electrice sunt realizate de un tablou electric
cu aparate, montat pe structura metalică a rampei într-un cofret metalic.

1. Rampă pentru încărcarea și descărcarea autoturismelor pe două niveluri, în vagoane de tip furgon, atașabile unor garnituri feroviare, constituită din lonjeroane pe care se fixează o cale de acces formată din două planșee articulate unul cu celălalt, din care un planșeu se sprijină la capătul inferior pe teren, **caracterizată prin aceea că** este alcătuită dintr-un șasiu (1), care este o construcție sudată, montată la un capăt la sol și la celălalt capăt pe infrastructura feroviară, șasiu (1) compus din lonjeroane (19), niște traverse (21) diagonale, care face corp comun cu niște cadre metalice (3), rigidizate prin niște stâlpi chesonati (20) care au sudate niște suporturi fixe (7) pentru susținerea unui planșeu mobil (4), reglabil pe verticală prin intermediul unor scripeți (6) acționați de un troliu electric (9), planșeu mobil (4) articulat la partea superioară cu niște trape rabatabile (5) ce se sprijină pe obloanele frontale ale vagonului și la partea inferioară cu un planșeu fix (2), ambele planșee fiind prevăzute pe extremitățile laterale cu niște balustrade (13) pe care sunt amplasate niște corpuri de iluminat (15), acționate de la un tablou electric de comandă (16). 3 5 7 9 11 13 15
2. Rampă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** așezarea și înzăvorârea planșeului mobil (4) în poziția de lucru la nivel superior este realizată prin intermediul unor suporturi mobile cu mâner (14), culisante pe orizontală, montate la partea inferioară a planșeului și care se așază pe suporturile fixe (7). 17 19
3. Rampă conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** reglarea pe verticală a înălțimii planșeului mobil (4) se realizează prin două trolii (8) cu acționare manuală. 21

(51) Int.Cl.

B60J 5/12 (2006.01),

B60J 9/02 (2006.01)

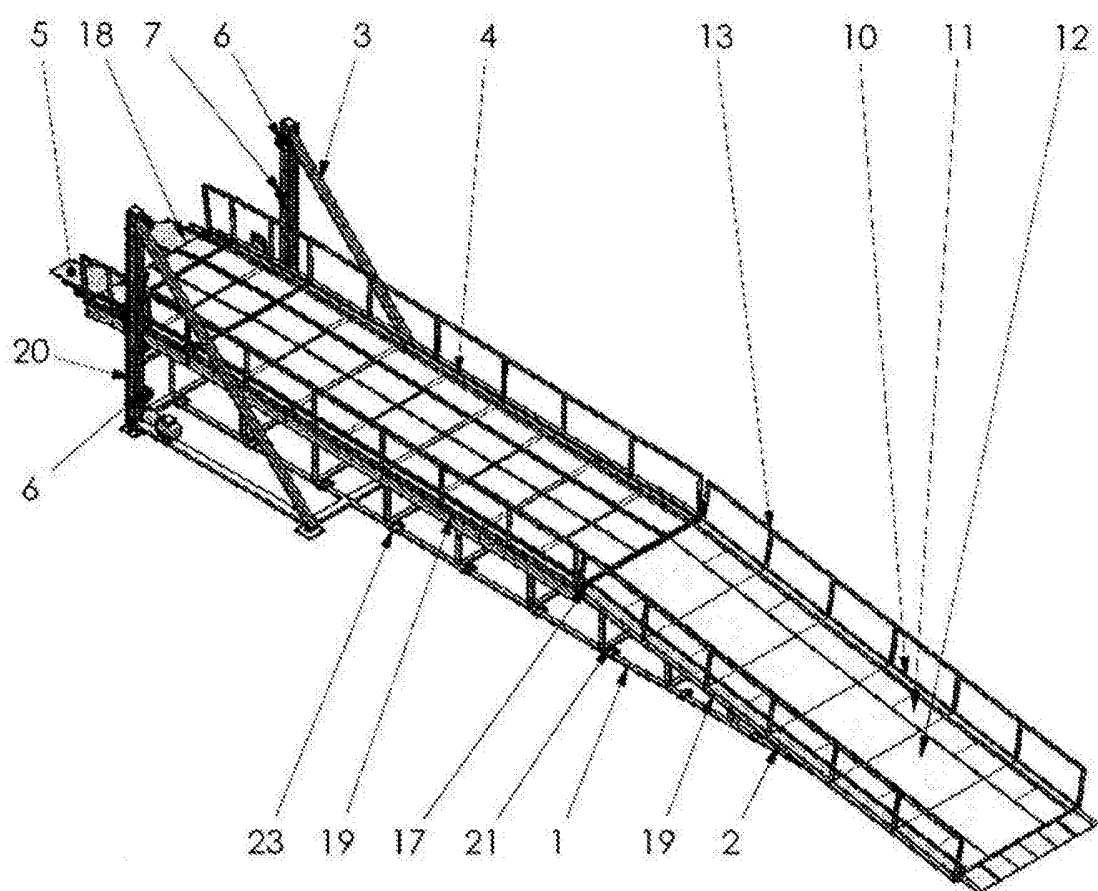


Fig. 1

(51) Int.Cl.

B60J 5/12 (2006.01),

B60J 9/02 (2006.01)

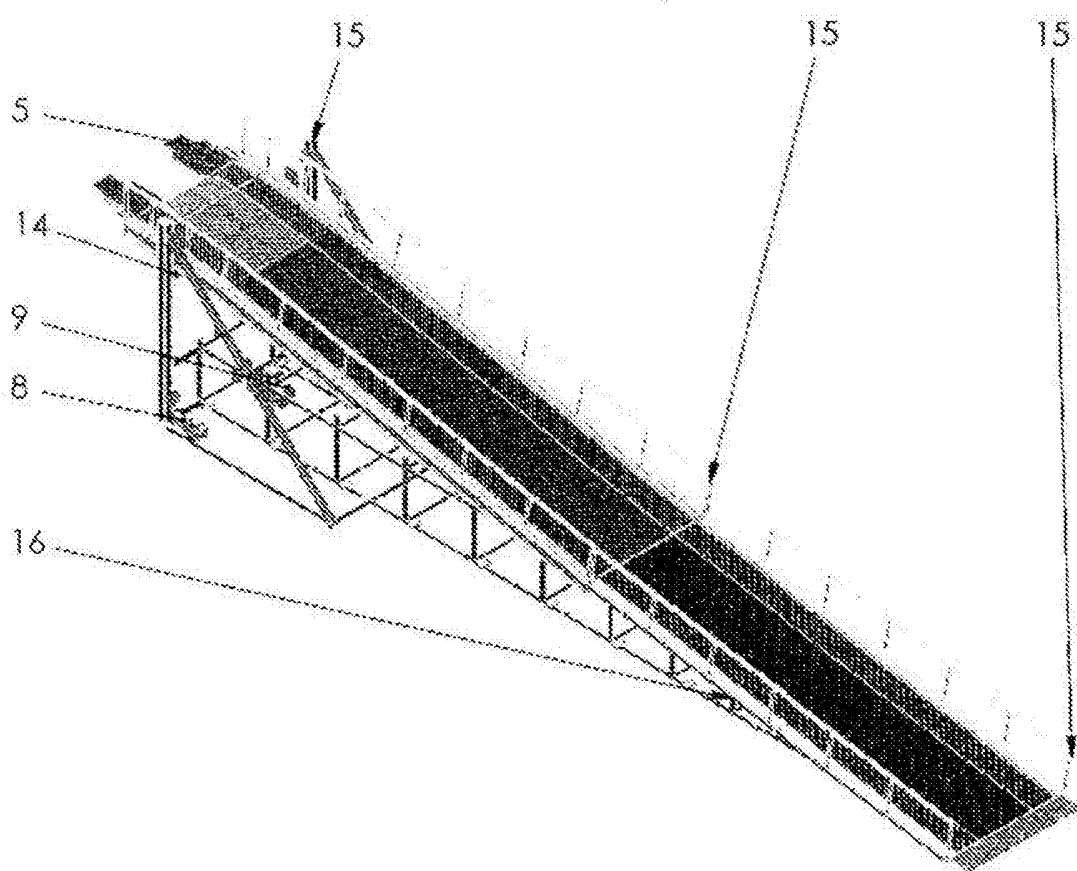


Fig. 2

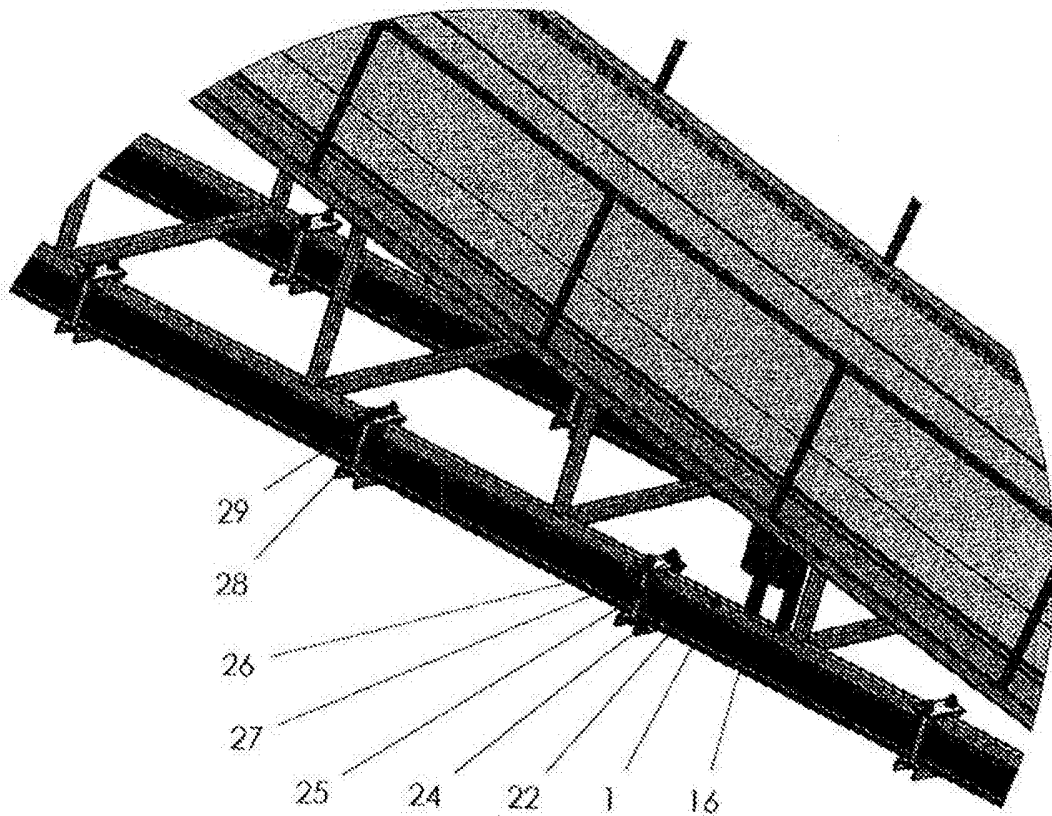


Fig. 3

