



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00740**

(22) Data de depozit: **22/09/2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/10/2016** BOPI nr. **10/2016**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2010 BOPI nr. **3/2010**

(73) Titular:
• **INNOVA SISTEME ȘI TEHNOLOGII**
S.R.L., STR.ABRUD NR.97, BL.168, AP.2,
ARAD, AR, RO

(72) Inventatori:
• **OTLACAN DIMITRIE DĂNUȚ,**
STR. ABRUD NR. 97, BL. 168, AP. 2, ARAD,
AR, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 19619214 A1; RO 119142 B1

(54) **ANSAMBLU DE TAMPOANE FERROVIARE CU
CARACTERISTICĂ ADAPTABILĂ SITUAȚIEI DIN TRAFIC**



RO 125289 B1

1 Invenția se referă la un ansamblu de tampoane, destinat în special protejării
vehiculelor de cale ferată de marfă, de călători sau locomotive.

3 Se cunosc tampoanele pentru vehicule feroviare constituite dintr-o carcasă formată
din două corpuri ce glisează unul în celalalt, și un sistem de amortizare, tampoane care au
5 dezavantajul că au aceeași caracteristică funcțională forță-deplasare, indiferent de situația
din trafic în care se găsește vehiculul, respectiv, drum în aliniament sau curbă, deși în curbă
7 ar fi ideală o forță mai mică în amortizor, pentru a putea obține o scădere a uzurilor
aparaturii de rulare și a căii de rulare, precum și pentru a mări siguranța contra deraierii la
9 trecerea prin curbă.

11 Documentul **DE 19619214 A1** dezvăluie un amortizor pentru vehicule feroviare,
alcătuit dintr-un amortizor elastic, un amortizor hidraulic, un cilindru de presiune, o cameră
de presiune și orificii de evacuare a lichidului hidraulic, orificii prin care lichidul hidraulic este
13 evacuat în camera de presiune joasă, în urma creșterii presiunii prin aplicarea unei forțe de
impact pe talerul amortizorului.

15 Documentul **RO 119142 B1** dezvăluie un arc-amortizor hidraulic pentru șocuri,
destinat tampoanelor vehiculelor feroviare, acesta fiind compus dintr-un cilindru tubular,
17 obturat la un capăt și împărțit printr-o diafragmă prevăzută cu ghidaj central, și un dispozitiv
de etanșare, în două camere coaxiale, în cameră montându-se un piston având un cap de
19 piston așezat la anumite distanțe față de extremitățile tijei pistonului, o tijă dintr-o parte a
capului pistonului montată în ghidajul diafragmei. Camera este umplută cu gaz compresibil,
21 care se găsește la o anumită presiune, mai mare ca presiunea atmosferică, sau cauciuc de
vulcanizat compresibil, iar camera este umplută cu ulei hidraulic la presiune atmosferică.
23 Camerile arcurilor amortizoare, montate în aparatele de ciocnire sau de tracțiune ale
vagoanelor, pot fi legate între ele în diferite configurații, asigurând adaptarea caracteristicii
25 forță-deplasare în funcție de situația în care se află vagonul.

27 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui ansamblu de
tampoane care, la trecerea prin curbă, își modifică astfel caracteristica statică forță-
deformație, în sensul că la aceeași deformare a amortizorului se obține o scădere la jumătate
29 a forței față de situația în aliniament.

31 Ansamblul de tampoane cu caracteristică adaptabilă condițiilor de trafic, conform
invenției, rezolvă problema tehnică menționată prin faptul că sunt constituite din câte o
carcasă în care se montează câte un amortizor legat în serie cu câte un cilindru hidraulic
33 umplut cu un agent hidraulic, cilindrii hidraulici din tampoanele fixate la același capăt de
vagon comunică între ei prin intermediul unei conducte prevăzute cu o valvă de umplere și
35 aerisire, pe circuitul hidraulic dintre cei doi cilindri montându-se și o supapă care permite
scurgerea în exterior a agentului hidraulic atunci când presiunea din cilindri depășește o
37 anumită limită prestabilită. Presiunea inițială din cilindrii hidraulici este astfel reglată încât să
asigure precomprimarea necesară amortizorului.

39 Prin legarea între ei a celor doi cilindri, la circulația sau ciocnirile în aliniament ale
vagonului amortizoarele tampoanelor lucrează legate în paralel, iar la trecerea în curbe,
41 amortizoarele tampoanelor lucrează legate în serie, în curbe comprimându-se un singur
tampon și amândouă amortizoarele.

43 Circuitul hidraulic al ansamblului de tampoane de la un capăt al vagonului poate fi
legat de circuitul hidraulic al ansamblului de tampoane de la cel de-al doilea capăt al
45 vagonului, în acest caz toate cele patru tampoane de pe un vagon lucrează legate în serie
când vagonul trece prin curbe, iar la circulația în aliniament tampoanele de la același capăt
47 al vagonului lucrează legate în paralel între ele, și în serie cu tampoanele de la cel de-al
doilea capăt al vagonului.

RO 125289 B1

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:	1
- scăderea forțelor transversale ce solicită vehiculele feroviare la trecerea prin curbe;	
- înmagazinarea și consumarea unei cantități mari de energie în timpul ciocnirilor;	3
- simplitate constructivă;	
- cost de fabricație și întreținere scăzut.	5
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:	7
- fig. 1, vedere laterală, cu secțiune longitudinală printr-un tampon;	
- fig. 2, vedere frontală, cu două tampoane fixate la același capăt de vehicul.	9
Ansamblul de tampoane cu caracteristică adaptabilă condițiilor de trafic, conform invenției, este constituit din două tampoane, fiecare având câte o carcasă, 1a , respectiv, 1b ,	11
în care se montează câte un amortizor, 2a , respectiv, 2b , legat în serie cu câte un cilindru hidraulic, 3a , respectiv, 3b , umpluți cu un agent hidraulic, 4 , cilindrii hidraulici 3a , respectiv, 3b , din tampoanele fixate la același capăt de vagon, comunică între ei prin intermediul unor conducte, 5a , respectiv, 5b , prevăzute cu o valvă de umplere și aerisire 6 , pe circuitul hidraulic dintre cei doi cilindri, 3a , respectiv, 3b , montându-se și o supapă 7 , care permite scurgerea în exterior a agentului hidraulic 4 , când presiunea din cilindrii 3a , respectiv, 3b	13
depășește o anumită limită prestabilită. Presiunea inițială din cilindrii hidraulici 3a , respectiv, 3b este astfel stabilită încât să asigure precomprimarea necesară amortizoarelor 2a ,	15
respectiv, 2b . Prin legarea între ei a celor doi cilindri, 3a , respectiv, 3b , la circulația sau ciocnirile în aliniament ale vagonului, amortizoarele 2a , respectiv, 2b ale tampoanelor lucrează legate în paralel, iar la trecerea în curbe, amortizoarele 2a , respectiv, 2b ale tampoanelor lucrează legate în serie, în curbe comprimându-se un singur tampon și	17
amândouă amortizoarele. Circuitul hidraulic al tampoanelor de la un capăt al vagonului poate fi legat de circuitul hidraulic al tampoanelor de la cel de-al doilea capăt al vagonului; în acest	19
caz toate patru tampoanele de pe un vagon lucrează legate în serie când vagonul trece prin curbe, iar la circulația în aliniament, tampoanele de la același capăt al vagonului lucrează	21
legate în paralel între ele, și în serie cu tampoanele de la cel de-al doilea capăt al vagonului.	23
	25
	27

RO 125289 B1

Revendicări

1

3

1. Ansamblu de tamponane cu caracteristică adaptabilă situației din trafic, cuprinzând două tamponane având fiecare o carcasă (**1a; 1b**) în care se montează câte un amortizor (**2a; 2b**) legat în serie cu câte un cilindru hidraulic (**3a; 3b**), umpluți cu un agent hidraulic (**4**), **caracterizat prin aceea că** cilindrii hidraulici (**3a; 3b**) din tamponanele fixate la același capăt de vagon comunică între ei prin intermediul unor conducte (**5a; 5b**) care sunt racordate la o valvă de umplere și aerisire (**6**), **și prin aceea că** pe circuitul hidraulic dintre cei doi cilindri (**3a; 3b**) este montată o supapă (**7**) care permite scurgerea în exterior a agentului hidraulic (**4**) atunci când presiunea din cilindri (**3a; 3b**) depășește o anumită limită prestabilită.

11

2. Ansamblu de tamponane cu caracteristică adaptabilă situației din trafic, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, prin legarea între ei a celor doi cilindri (**3a; 3b**), la circulația sau ciocnirile în aliniament ale vagonului, amortizoarele (**2a; 2b**) tamponanelor lucrează legate în paralel, iar la trecerea în curbe, amortizoarele (**2a; 2b**) tamponanelor lucrează legate în serie, în curbe comprimându-se un singur tampon și ambele amortizoare.

15

17

3. Ansamblu de tamponane cu caracteristică adaptabilă situației din trafic, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** circuitul hidraulic al tamponanelor de la un capăt al vagonului poate fi legat de circuitul hidraulic al tamponanelor de la cel de-al doilea capăt al vagonului, în acest caz toate cele patru tamponane de pe un vagon lucrează legate în serie când vagonul trece prin curbe, iar la circulația în aliniament tamponanele de la același capăt al vagonului lucrează legate în paralel între ele, și în serie cu tamponanele de la cel de-al doilea capăt al vagonului.

19

21

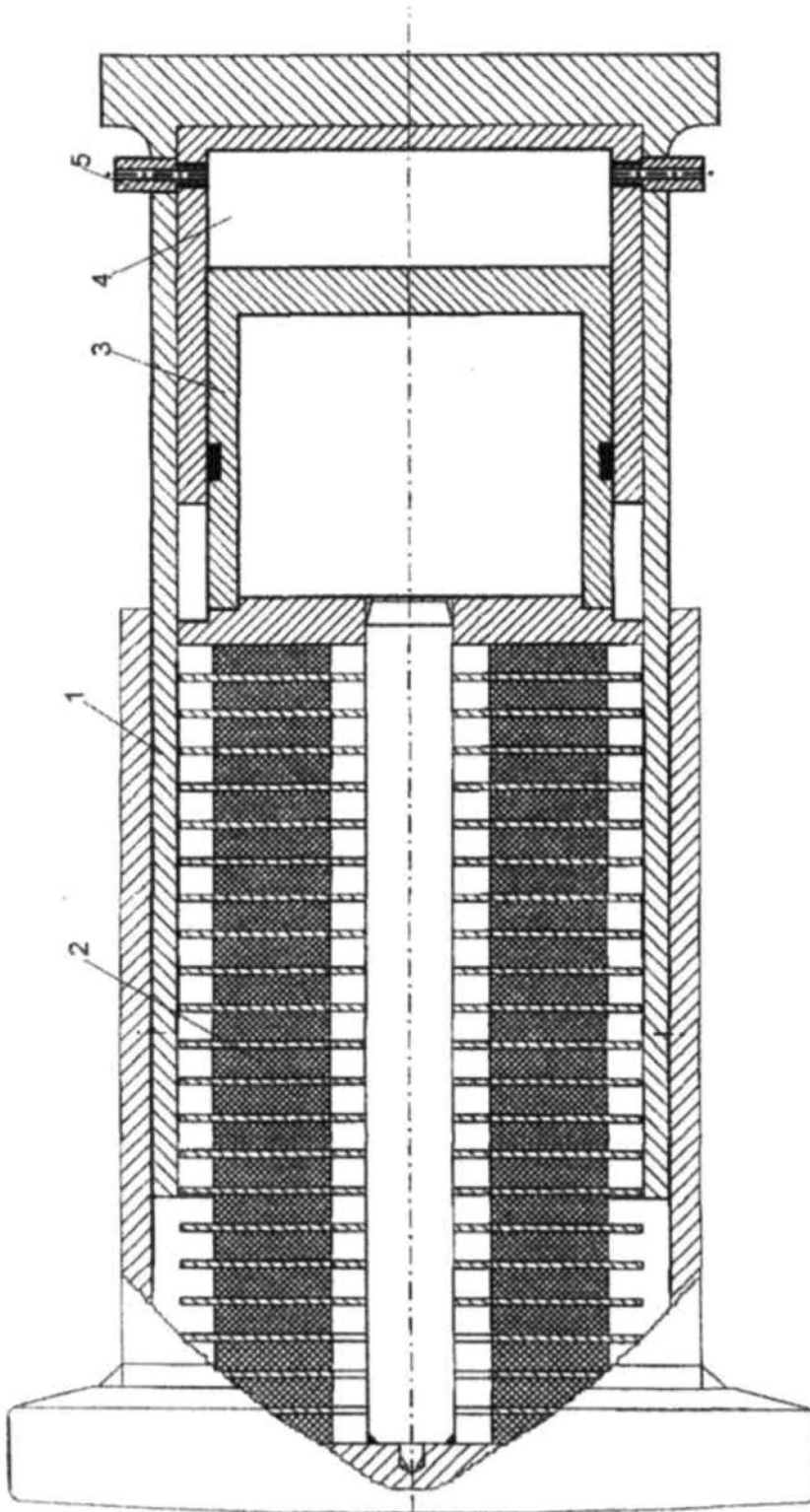


Fig. 1

(51) Int.Cl.
B61G 11/12 (2006.01),
B61G 9/16 (2006.01)

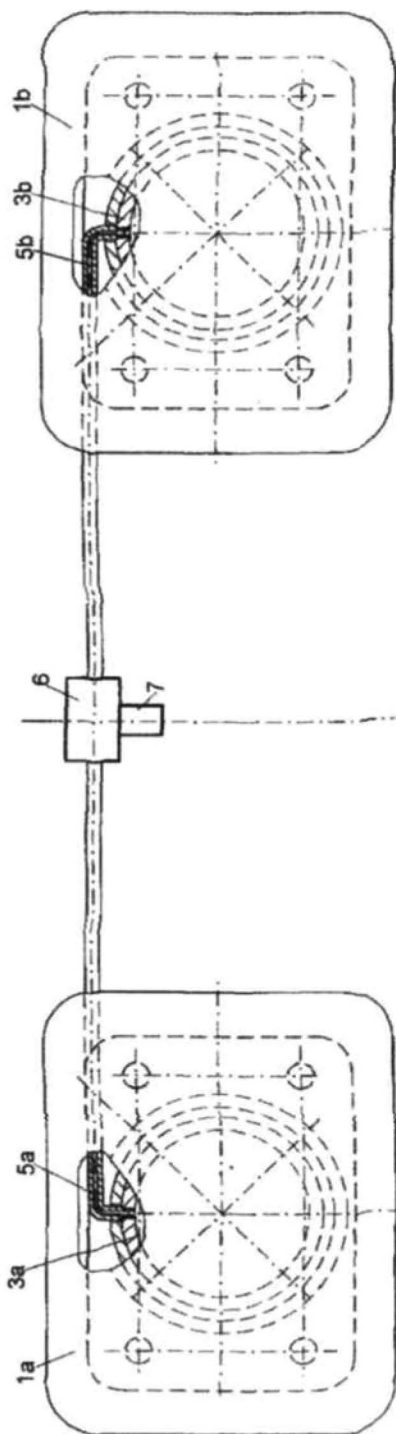


Fig. 2

