

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00048**

(22) Data de depozit: **23.01.2012**

(41) Data publicării cererii:  
**30.04.2013** BOPI nr. **4/2013**

(71) Solicitant:  
• GENERAL RALLY CONSULTING S.R.L.,  
FERMA 8, HALA 6, GILĂU, CJ, RO

(72) Inventatori:  
• COSTEA RADU GABRIEL,  
STR. CONSTRUCTORILOR NR. 20, BL. A5,  
AP. 59, TURDA, CJ, RO

### (54) MECANISM SIMULATOR DERAPAJE CONTROLATE

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism simulator pentru crearea condițiilor simulării intrării în derapaj a unui conducător auto. Simulatorul conform invenției este alcătuit dintr-un corp ce are în componență niște punți (1) față și spate și niște traverse (2) de legătură, un subansamblu de deplasare pe o direcție paralelă și în același sens cu niște roți (3), prevăzută cu niște rulmenți (10 și 11) axiali, montați între o furcă (4) excentrică și o tijă (18) a unui piston, de furcă (4) fiind fixate niște roți (3), prin intermediul unor rulmenți (19) radial-axiali, și, respectiv, un sistem de ridicare-coborâre hidraulic, pentru deplasarea pe verticală, care este fixat de corp și cuprinde niște cilindri (18) hidraulici amortizați de niște bucșe (5) elastice.

Revendicări: 1  
Figuri: 8

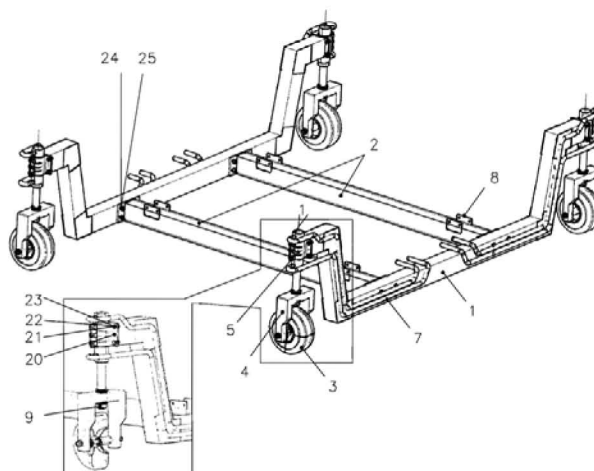


Fig. 1



24

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2012 00048
Data depozitului 23-01-2012	

## DESCRIEREA INVENTIEI

Mecanismul simulator de derapaje controlate are ca scop scaderea aderenței roților unui autoturism în contactul cu solul, pentru a crea impresia intrării în derapaj. Acesta se adresează școlilor de pilotaj pentru inițierea viitorilor piloți de raliu, pentru a verifica reflexele acestora și nu numai ci se poate adresa și școlilor de șoferi pentru perfecționarea tehnicii de conducere a unui autovehicul.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- posibilitatea scaderii aderenței pe fiecare punte a mașinii în parte (fața și spate), atât independent cât și amândouă deodată comparativ cu altele destinate în acest scop care se montează doar pe puntea din spate, permițând o singură variantă de testare și antrenare.
- posibilitatea modificării aderenței roților mașinii cu solul, prin ridicarea și coborârea cu ajutorul sistemului hidraulic, comparativ cu alte dispozitive care se montează direct pe punte sau pe roți.
- manevrabilitate ușoară putând fi comandată și automat odată cu adaptarea unor elemente tehnice de comandă la distanță existente deja pe piață.
- costuri relative scăzute, comparativ cu alte metode de simulare în laboratoare specializate în acest domeniu (simulări pe calculator, etc);
- posibilitatea cuplării ușoare a mecanismului la un agregat hidraulic existent pe piață. Dezavantajul invenției este că el poate fi utilizat doar pe piste cu o planitate bună, de genul parcarilor de supermarketuri, piste de aeroport, etc.

Mecanismul simulator de derapaje controlate este propriu-zis un carucior metalic simetric executat din teava rectangulară, care se fixează rigid prin asamblări demontabile surub-piulită de puntea unui autoturism, prin intermediul bridelor de fixare (8) și cuplarea lui la un agregat hidraulic compus dintr-o motopompă hidraulică, bazin de ulei și un distribuitor hidraulic comandate de o instalație electrică simplă alimentată de un acumulator (al mașinii sau altul independent)..

Principalele părți componente ale mecanismului sunt: corpul mecanismului, ansamblu de deplasare, sistem de ridicare-coborâre hidraulic.

Corpul mecanismului (scheletul metalic), este compus din punctele fața, spate (1) și traversele de legătură (2). Traversele au prevăzute la capete flanșe de formă dreptunghiulară (24) pentru fixarea pe punți, prin intermediul suruburilor (25).

Ansamblu de deplasare se mișcă pe o direcție paralelă și în același sens cu roțile mașinii. Datorită celor doi rulmenți axiali (10,11), montați între furcă excentrică (4) (mat.OL37) și tijă pistonului (18), întreg ansamblul se rotește în jurul axei pistonului. Excentricitatea gaurilor furcii față de axa de simetrie oferă ușurința acestui grad de mobilitate. Fixarea roților (3) de furcă este realizată prin intermediul ansamblului: ax (12) (mat.OLC 45), piulite (14), saibe (15), bucsi distanțiere (13,26) (mat.OL 60) și rulmenți radiali-axiali (19).

Sistem de ridicare-coborâre hidraulic, permite deplasarea întregului mecanism pe verticală și este fixat de corpul mecanismului, cu flanșele dreptunghiulare (20) (mat.OL37) printr-o asamblare filetată, surub (21), piulită (22), saiba Grower (23). Sistemul hidraulic este compus din cilindrii hidraulici (6), susținuți de bușile elastice (5) (mat.OL 60) care permit strângerea reglabilă datorită suruburilor (16) și a piulitelor (17). Uleiul hidraulic este transmis de la agregatul hidraulic (care se alege în funcție de masă și configurația autoturismului), prin furtunurile flexibile (7), racordate de cilindru prin racorduri.

Deplasarea mecanismului pe verticală, se realizează odată cu patrunderea uleiului hidraulic sub presiune în partea inferioară a cilindrilor pentru ridicare sau patrunderea uleiului

hidraulic sub presiune in partea superioara a cilindrilor pentru coborare. In functie de timpul de actionare si cantitate de lichid ce patrunde in cilindrii, aderenza rotilor masinii cu solul creste sau scade, caracteristica principala pentru care a fost creat mecanismul.

## REVENDICARI

Mecanismul simulator de derapaje controlate cu actionare hidraulica, se caracterizeaza prin aceea ca, ofera posibilitatea modificarii aderenței roților masinii (pe care se monteaza) cu solul, prin ridicare sau coborare, cu ajutorul sistemului hidraulic, in timpul deplasarii acesteia, fara a face modificari structurale, doar prin functionalitate, modificare care nu se poate realiza la alte mecanisme si dispozitive actuale destinate pentru acest scop.

Mecanismul simulator de derapaje controlate se caracterizeaza si prin faptul ca se poate obtine scaderea aderenței, independent pe fiecare punte a masinii in parte, sau scadera aderenței pe amandoua punți deodata, ceea ce nu se poate cu alte mecanisme similare ca destinatie.

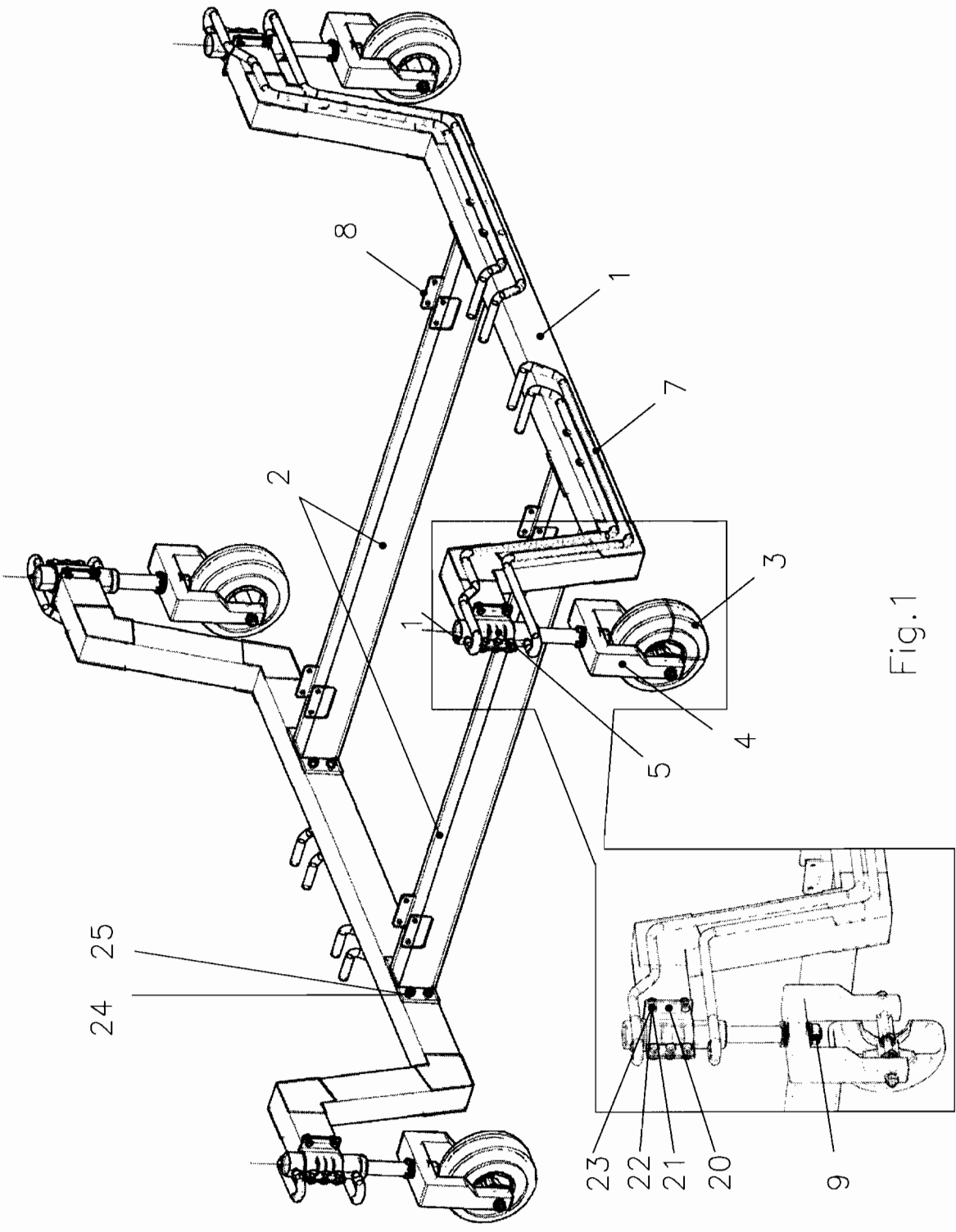


Fig.1

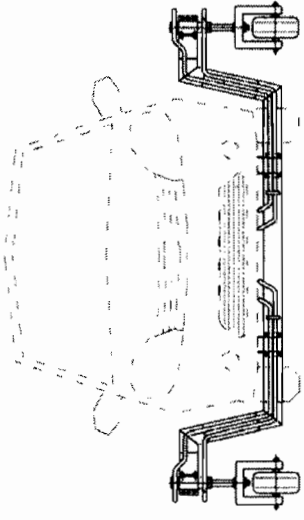


Fig.4

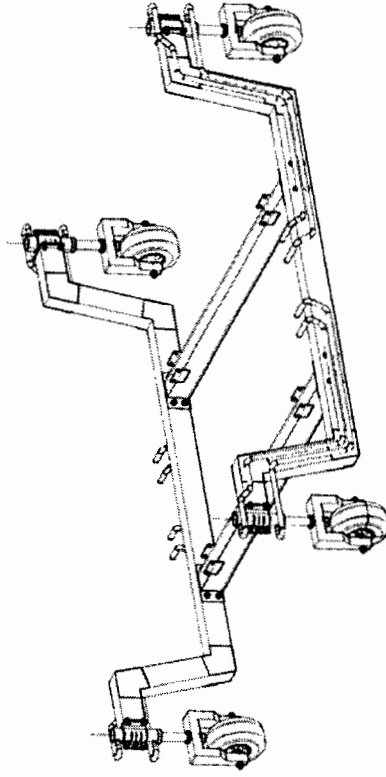


Fig.5

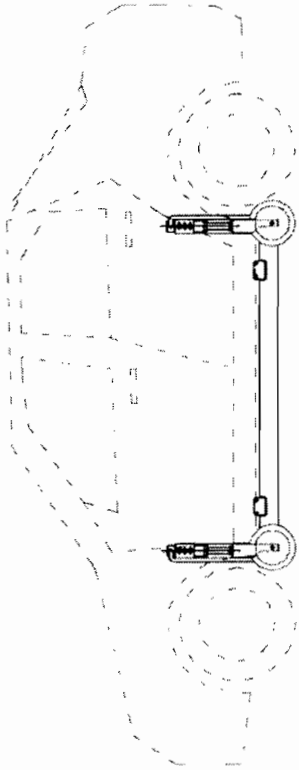


Fig.2

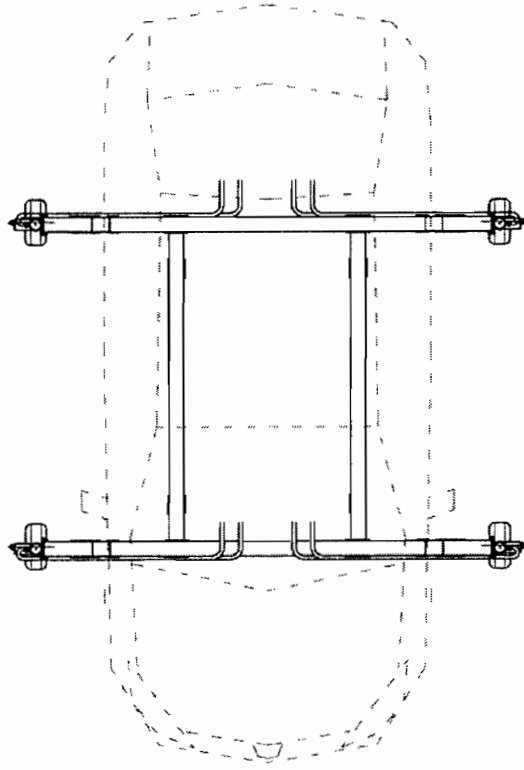


Fig.3

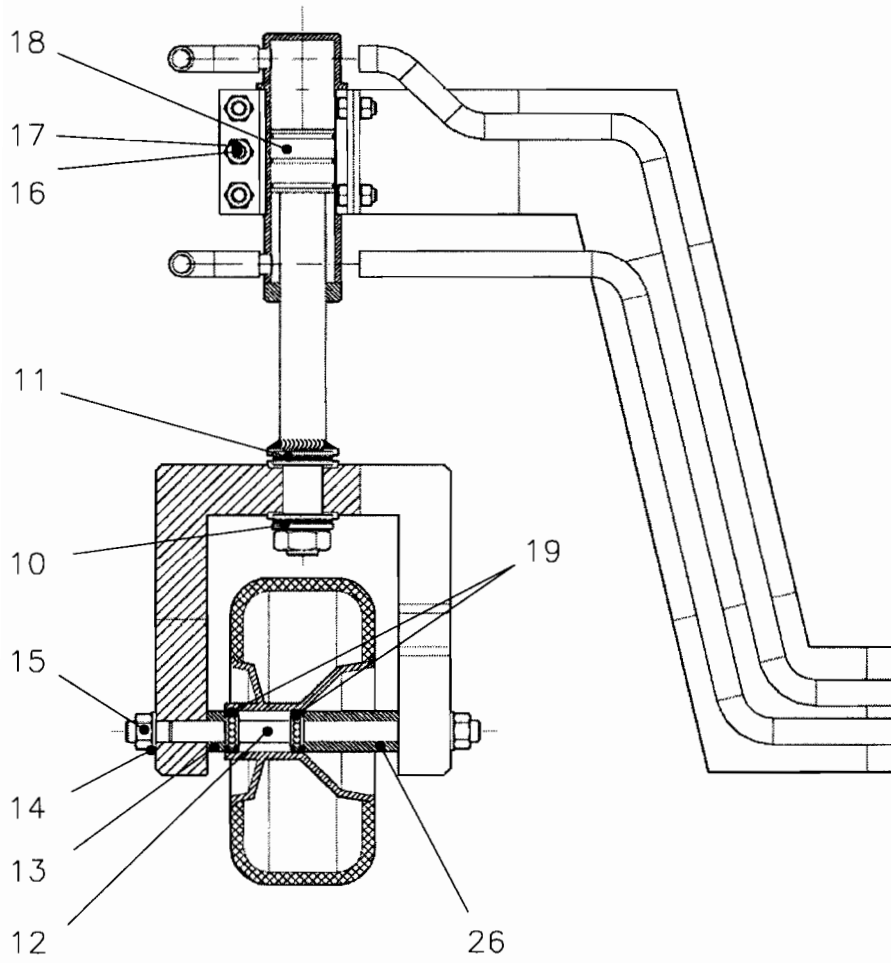


Fig.6

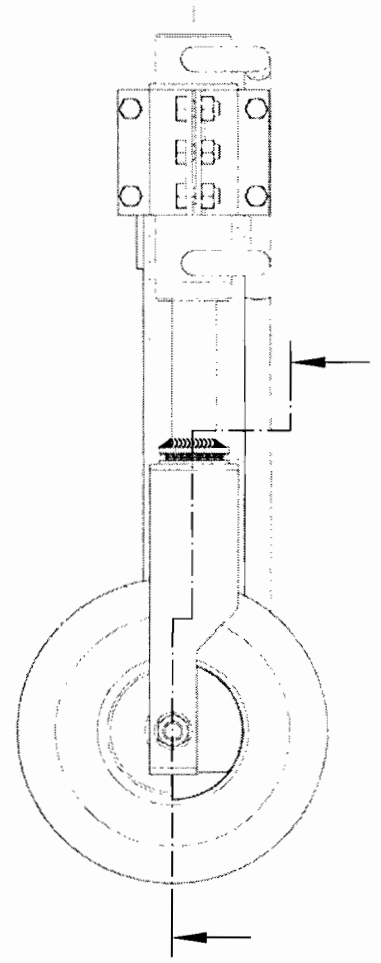


Fig.7

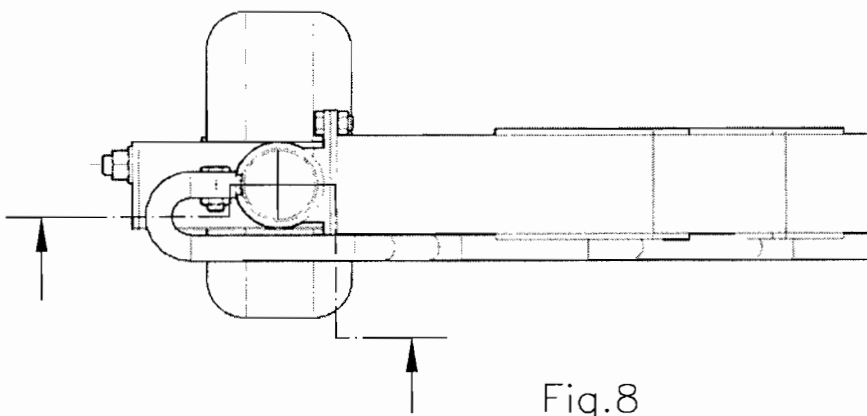


Fig.8