

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00108

(22) Data de depozit: 20/02/2018

(41) Data publicării cererii:
30/08/2019 BOPI nr. 8/2019

(71) Solicitant:
• ELECTROPUTERE VFU PAȘCANI S.A.,
STR.GĂRII NR.18, PAȘCANI, IS, RO

(72) Inventatori:
• MÎNDRU DĂNUȚ-ȘTEFAN,
STR.MOLDOVEI NR.4, BL.MOLDOVA,
SC.B, AP.6, PAȘCANI, IS, RO;

• CIUPERCĂ RADU,
STR. DRUMUL GHINDARI NR. 53A,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
• IFTEME MAGDA, CALEA IAȘULUI NR.9,
BL.O1, SC.B, AP.2, PAȘCANI, IS, RO

(54) SISTEM DE RULARE INTELIGENT PENTRU MIJLOACELE
DE TRANSPORT RUTIERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de rulare inteligent, pentru mijloacele de transport rutiere, care, pe lângă susținerea sarcinii, rularea, frânarea și amortizarea parțială a șocurilor, realizează măsurarea continuă a sarcinii încărcate, și oferă informații asupra presiunii aerului necesară în pneuri. Sistemul de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere, conform invenției, se compune dintr-un grup de două osii (1), echipate cu frâne cu tambur și saboți de frânare, prevăzută cu suspensie formată din două arcuri (2) în foi, articulate în partea centrală pe o casetă (3) centrală care, la rândul său, se montează pe șasiul mijlocului de transport prin intermediul unui suport traductor (4), asigurat cu niște șuruburi (8), cu niște piulițe (9), și fixate rigid pe osie la cele două capete, prin intermediul unor bride (6) filetate și niște piulițe (7), și instalația de monitorizare a sarcinii, alcătuită în principal din două traductoare (5) de forță, două amplificatoare (10) de forță, un terminal (11) de operare, un micro PLC (12) și o siguranță (14) bipolară care permite alimentarea instalației de monitorizare cu energie electrică de la o baterie (13) de acumulatori a mijlocului de transport.

Revendicări: 1
Figuri: 2

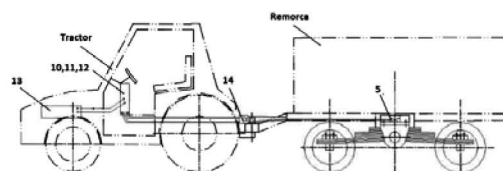


Fig. 2



SISTEM DE RULARE INTELIGENT PENTRU MIJLOACELE DE TRANSPORT RUTIERE

Invenția se referă la un sistem de rulare inteligent destinat mijloacelor de transport rutiere care, pe lângă susținerea sarcinii, rularea, frânarea și amortizarea parțială a șocurilor, realizează măsurarea continuă a sarcinii încărcate și oferă informații asupra presiunii aerului necesară în pneuri.

În practică se cunosc diferite firme producătoare de sisteme de rulare pentru mijloacele de transport rutiere, în diferite forme constructive și capacități de transport, cum ar fi: ADR Group; BPW; ESSIEUX BOURGOGNE; MONROC; STEIN & Cie; PEITZ.

Toate tipurile de sisteme de rulare realizate de producătorii menționați realizează ca principale funcții susținerea sarcinii, rularea, frânarea și amortizarea parțială a șocurilor.

Dezavantajele acestor sisteme de rulare constau în:

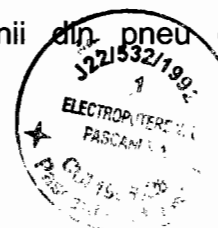
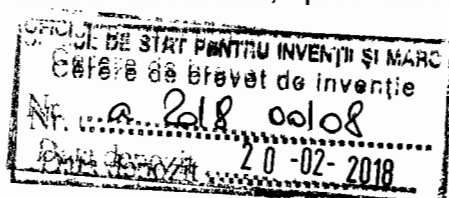
- existența riscului supraîncărcării infrastructurii mijlocului de transport și a pneurilor;
- lipsa datelor privind presiunea aerului din pneu necesară, în funcție de sarcina pe pneu și calea de rulare;
- existența riscului de apariție a situațiilor de depășire a sarcinii de transport admise la deplasarea pe anumite infrastructuri (autostrăzi, drumuri naționale sau europene, poduri, viaducte etc);
- necorelarea presiunii din pneu cu sarcina transportată poate conduce în anumite situații la creșterea gradului de tasare a solului.;

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă constă în realizarea unui sistem de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere care, pe lângă susținerea sarcinii, rularea, frânarea și amortizarea parțială a șocurilor, realizează măsurarea continuă a sarcinii încărcate și oferă informații în timp real asupra presiunii aerului necesară în pneuri.

Sistemul de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere este format dintr-un grup de două osii, echipate cu frane cu tambur și saboți de frânare, prevăzută cu suspensie formată din două arcuri în foi, articulate în partea centrală pe o caseta centrală care la rândul său se montează pe sasiul mijlocului de transport prin intermediul unui suport traductor asigurat cu suruburi și piulite și fixate rigid pe osie la cele două capete prin intermediul unor bride filetate și asigurate cu niște piulite și instalația de monitorizare a sarcinii alcătuită în principal din două traductoare de forță, două amplificatoare de forță, un terminal de operare și un micro PLC, alimentarea instalației cu energie electrică făcându-se de la bateria de acumulatori a mijlocului de transport.

Sistemul de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere prezintă următoarele avantaje:

- evitarea supraîncărcării infrastructurii mijlocului de transport și a pneurilor;
- posibilitatea de reglare a presiunii aerului din pneu, în funcție de sarcina pe pneu determinată de greutatea specifică a materialelor transportate, de natura și starea suprafeței de rulare;
- evitarea eventualelor probleme ce pot apărea la depășirea sarcinii de transport admisă la deplasarea pe anumite infrastructuri (autostrăzi, drumuri naționale sau europene, poduri, viaducte etc);
- reducerea tasării terenurilor, prin corelarea presiunii din pneu cu sarcina transportată;



[Handwritten signature]

- reducerea consumului de carburanți la transport și a cheltuielilor cu anvelopele uzate prematur.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1 și 2, care reprezintă:

- Fig. 1 - Sistem de rulare– vedere de perspectiva;
- Fig. 2 - Sistem de rulare montat pe un agregat de transport

Sistemul de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere, **conform invenției** se compune dintr-un grup de două osii **1**, echipate cu frâne cu tambur și saboți de frânare, prevăzută cu suspensie formată din două arcuri în foi **2**, articulate în partea centrală pe o caseta centrală **3** care la rândul său se montează pe șasiul mijlocului de transport prin intermediul unui suport traductor **4** asigurat cu șuruburile **8**, piulițele **9** și fixate rigid pe osie la cele două capete prin intermediul unor bride filetate **6** și piulițe **7** și instalația de monitorizare a sarcinii alcătuită în principal din două traductoare de forță **5**, două amplificatoare de forță **10**, un terminal de operare **11**, un micro PLC **12** și o siguranță bipolară **14** care permite alimentarea instalației de monitorizare cu energie electrică de la bateria de acumulatori **13** a mijlocului de transport.

Instalația de monitorizare a sarcinii realizează măsurarea continuă, în timp real, a sarcinii încărcate și ofera informații asupra presiunii aerului necesară în pneuri către operator.

Atât în timpul încărcării mijlocului de transport cât și al deplasării acestuia, traductoarele de forță înregistrează semnalele care sunt amplificate și transmise PLC-ului, acesta analizează datele de intrare și în baza unui program, afișează pe terminalul de operare datele de ieșire în baza cărora operatorul ia deciziile optime privind presiunea aerului necesară în pneuri.



REVENDICARE

Sistem de rulare inteligent pentru mijloacele de transport rutiere, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un grup de două osii 1, echipate cu frâne cu tambur și saboți de frânare, prevăzut cu suspensie formată din două arcuri în foi 2, articulate în partea centrală pe o casetă centrală 3 care la rândul său se montează pe șasiul mijlocului de transport prin intermediul unui suport traductor 4 asigurat cu șuruburile 8, piulițele 9 și fixate rigid pe osie la cele două capete prin intermediul unor bride filetate 6 și piulițe 7 și instalația de monitorizare a sarcinii alcătuită în principal din două traductoare de forță 5, două amplificatoare de forță 10, un terminal de operare 11, un micro PLC 12 și o siguranță bipolară 14 care permite alimentarea instalației de monitorizare cu energie electrică de la bateria de acumulatori 13 a mijlocului de transport.



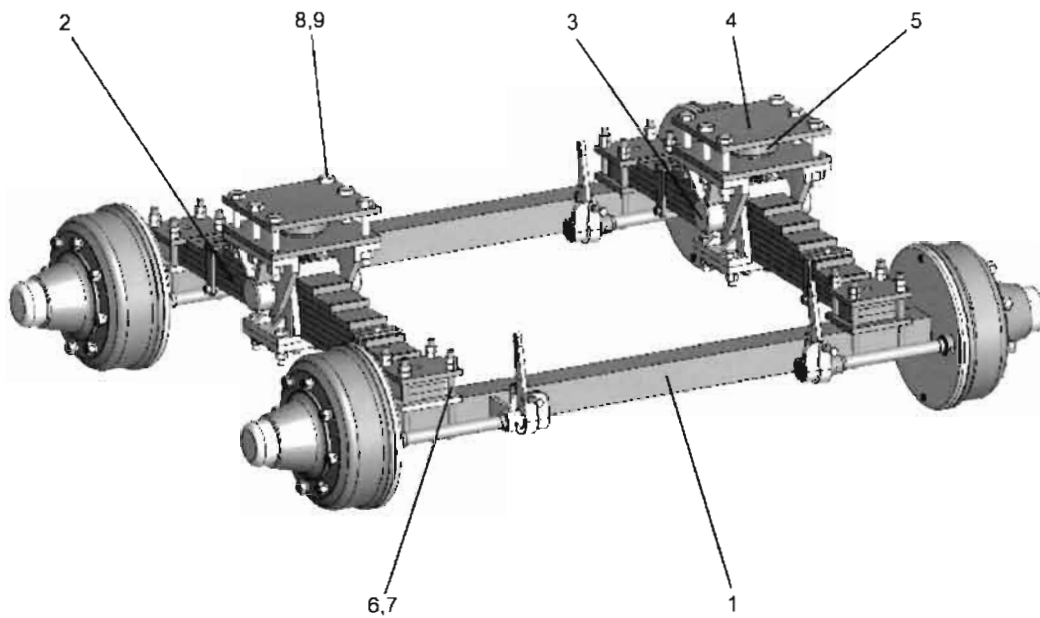


Fig. 1

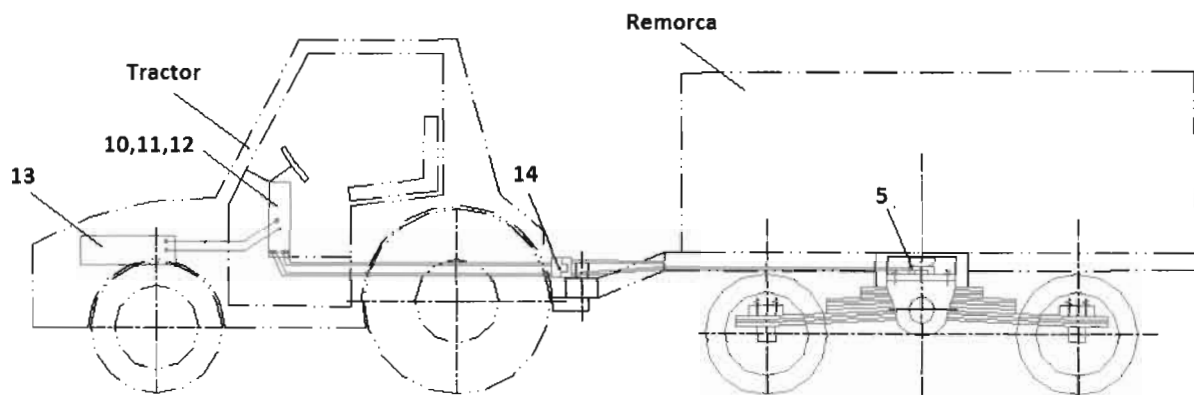


Fig. 2

