

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00659

(22) Data de depozit: 14/09/2015

(41) Data publicării cererii:
29/01/2016 BOPI nr. 1/2016

(71) Solicitant:
• ACF INDUSTRIE S.R.L., STR. TURNULUI
NR. 5, BRAȘOV, BV, RO

(72) Inventatori:
• LEVIVIER PIERRE,
STR. POIANA DOAMNEI FN,
POIANA BRAȘOV, BV, RO;

• LEVIVIER NICOLAS,
STR.DR.VASILE SAFTU NR.13, AP.3,
BRAȘOV, BV, RO

(74) Mandatar:
ROMPROSPER SERVIMPEX S.R.L.
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELLECTUALĂ "PIVA",
ȘOS.MIHAI BRAVU NR.294, BL.6, SC.B,
AP.63, SECTOR 3, BUCUREȘTI

(54) ANSAMBLU DE RULARE CU ȘENILĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ansamblu de rulare cu șenilă, atașabil axului roții unui vehicul 4X4 care realizează deplasarea acestuia în condiții de teren dificil, spre exemplu sol accidentat, nisip, noroi, zăpadă etc. Ansamblul conform invenției este constituit din două subansambluri (A și B), superior și, respectiv, inferior, și o șenilă (1) din cauciuc, legătura între cele două subansambluri (A și B) făcându-se de către o articulație (2) fixată în subansamblul (B) inferior cu ajutorul unor flanșe (3) și al unor pene (4), fixarea în locul roții unui vehicul fiind realizată prin intermediul unei alte flanșe (5), având un braț (6) de reacție fixat pe vehicul, pentru a menține subansamblul (A) superior în poziție verticală și fixă.

Revendicări: 3

Figuri: 4

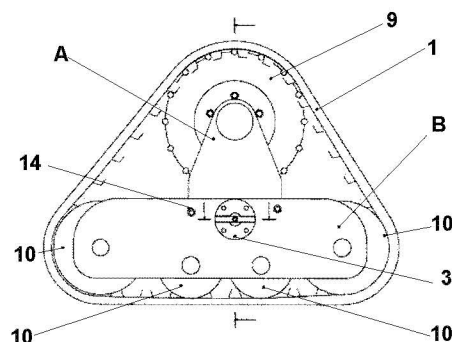


Fig. 1



ANSAMBLU DE RULARE CU ȘENILA

Invenția se referă la un ansamblu de rulare cu șenilă atașabil axului roții unui vehicul 4x4 care realizează deplasarea acestuia în condiții de teren dificil, spre exemplu sol accidentat, nisip, noroi, zăpadă, etc.

Sunt cunoscute alte ansambluri de rulare sub forma unor construcții mecanice atașabile axului roților unui automobil, fiind alcătuite dintr-un cadru unic, cu sau fără pivotare, realizate de Mattraks USA, American Track Truck Inc. USA, Power Track Canada. Dezavantajul acestora este acela de a nu limita oscilațiile care apar în rularea pe teren accidentat, implicând riscul lovirii șasiului sau caroseriei.

Scopul invenției este de a crea un ansamblu de rulare cu șenilă care să mărească portanța unui vehicul 4x4 și să permită deplasarea acestuia în condiții de teren dificil (nisip, noroi, zăpadă, etc) și care se montează ușor și rapid pe autovehicul fără a implica modificări prealabile la șasiu ori caroserie.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a crea un ansamblu de rulare cu șenilă care permite oscilația ansamblului de rulare în raport cu un ax de pivotare integrat, în timpul deplasării pe teren accidentat, nisip, noroi, zăpadă, obstacole, etc.

Ansamblul de rulare cu șenilă, conform invenției, se montează pe vehiculul 4x4 în locul roților.

Ansamblul de rulare cu șenilă are în structura sa o parte fixă, subansamblul superior, cuplat la axa planetară a mașinii în locul roții, și o parte mobilă, subansamblul inferior, legătura între cele două făcându-se printr-o articulație.

Subansamblul superior se fixează în locul roții și se blochează prin intermediul unui braț de reacție pe vehiculul 4x4 într-o poziție fixă și verticală.

Brațul de reacție se fixează pe vehiculul 4x4 într-o poziție unic determinată, în 3 sau 4 puncte de prindere preexistente în structura originală a acestuia, ceea ce înseamnă că același ansamblu de rulare cu șenilă poate fi montat pe oricare alt vehicul 4x4 de același tip, fără nici o pregătire prealabilă.

Subansamblul superior preia mișcarea de rotație de la axa planetară a mașinii prin intermediul unui barbotor și de la acesta se transmite șenilei; șenila rulează prin intermediul unui tren de roți de rulare, din care una este roata de întindere, toate roțile făcând parte din subansamblul inferior. Șenila transmite astfel mișcarea de rotație și implică cuplul de rotație de la axa planetară, transformând-o în forța de tracțiune a vehiculului 4x4 prin intermediul ansamblului de rulare montat pe acesta.

Articulația face legătura dintre subansamblul superior și subansamblul inferior astfel încât subansamblul inferior să poată oscila într-o valoare unghiulară limitată în jurul axei.

Limitarea oscilației este asigurată în prima fază de elasticitatea articulației și în a doua

fază, când este depășită valoarea unghiulară limită, se produce o limitare mecanică neelastice (blocare) prin niște limitatoare mecanice de blocare astfel încât ansamblul inferior să nu vina în contact cu caroseria.

Ansamblul de rulare cu șenilă, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

1. Montarea-demontarea ansamblului de rulare cu senilă se face după îndepărtarea roților, direct pe elementele de prindere ale acestora, fără elemente intermediare și fără a fi necesar accesul sub vehiculul 4x4; acest avantaj este relevant pentru situația în care ansamblul de rulare se montează pe teren unde nu sunt dotările specifice ale unui atelier specializat.
2. Partea fixă a ansamblului de rulare (subansamblul superior) se blochează în poziție verticală pe vehiculul 4x4 prin intermediul brațului de reacție care se montează în punctele de prindere preexistente din construcția vehiculului 4x4, fapt care permite ca același sistem de rulare să poată fi montat pe oricare alt vehicul 4x4 de același tip, oriunde pe teren fără pregătiri suplimentare.
3. Articulația maximizează, într-o anumită limită, oscilația subansamblului inferior din cadrul pasajului roților vehiculului 4x4 în timpul rulării.
4. Acest ansamblu este prevăzut cu limitatori mecanici fixați pe subansamblul inferior care blochează mecanic oscilația subansamblului inferior în cazul depășirii limitei articulației.

Exemplu de realizare a invenției reprezentat în desenele următoare:

- fig. 1 vedere generală a ansamblului de rulare cu senilă, vedere exterioară
- fig. 2 secțiune verticală prin ansamblul de rulare
- fig. 3 secțiune longitudinală articulație
- fig. 4 vedere generală a ansamblului de rulare cu senilă, vedere interioară

Ansamblul de rulare cu șenilă, conform invenției, este alcătuit dintr-un subansamblu superior (A), un subansamblu inferior (B) și o șenilă de cauciuc (1), legătura între subansamblul superior și cel inferior făcându-se de către o articulație (2), fixată în subansamblul inferior (B) cu ajutorul unor flanșe (3) și a unor pene (4), fixarea în locul roții vehiculului 4x4 se realizează prin intermediul unei flanșe (5).

Subansamblul superior (A) este vertical și fix în raport cu vehiculul 4x4, fiind menținut în această poziție de către un braț de reacție (6) care are un pion de centraj (7) montat pe vehiculul 4x4.

Brațul de reacție (6) este specific fiecărui tip de vehicul 4x4 în parte, punctele de prindere corespunzând elementelor constructive preexistente ale vehiculului 4x4.

Mișcarea de la axa planetară (8), se transmite la o flanșă cu ax (5), care este parte componentă din subansamblul superior (A).

De la flansa cu ax (5) mișcarea se transmite unei roți barbotor (9) fixată pe flanșa cu ax (5) și de aici la șenila de cauciuc (1) iar prin aceasta la ansamblurile de roți (10), astfel realizându-se antrenarea în vederea deplasării vehiculului 4x4.

Articulația (2), se prezintă sub forma unei carcase tubulare rectangulare (11) solidară cu subansamblul superior (A), în interiorul căreia se află niște rigle rectangulare din cauciuc (12), astfel poziționate încât între acestea se realizează un canal rectangular pe toată lungimea carcasei, în care canal rectangular se introduce axul de pivotare (13).

Axul de pivotare (13) este fixat de subansamblul inferior (B) prin intermediul unor flanșe (3), fixate pe subansamblul inferior (B).

Flanșele (3) și capetele de fus ale axului de pivotare (13) sunt prevăzute cu niște canale frontale (a) în care se montează penele (4), solidarizând astfel axul de pivotare (13) cu subansamblul inferior (B).

În timpul rulării vehiculului 4x4, subansamblul inferior (B) are tendința de oscilare în plan vertical în jurul axului de pivotare (13), oscilațiile și vibrațiile sunt preluate de articulația (2) împiedicând transmiterea acestora la caroserie.

Limitarea oscilației este asigurată în prima etapă de elasticitatea subansamblului care cuprinde axul de pivotare (13), iar în a doua etapă, când este depășită valoarea unghiulară limită dată de riglele rectangulare din cauciuc (12), se produce o limitare mecanică neelastică (blocare) prin limitatoare mecanice de blocare (14) astfel încât subansamblul inferior (B) să nu vină în contact cu caroseria.

ANSAMBLU DE RULARE CU SENILA

REVEDICĂRI

1. Ansamblul de rulare cu senilă, conform invenției caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-un subansamblu superior (A), un subansamblu inferior (B) și o șenilă de cauciuc (1), legătura între subansamblul superior și cel inferior făcându-se de către o articulație (2), fixată în subansamblul inferior (B) cu ajutorul unor flanșe (3) și a unor pene (4), fixarea în locul roții vehiculului 4x4 se realizează prin intermediul unei flanșe (5) având un braț de reacție (8) fixat pe vehiculul 4x4 pentru a mentine subansamblu superior (A) în poziție verticală și fixă.
2. Ansamblul de rulare cu senilă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că maximizarea oscilației subansamblului inferior (B) spre față și spre spate în pasajul roții, specific vehiculului 4x4, este realizată prin intermediul articulației (2) ce cuprinde cauciucurile (12), axul de pivotare (13) flanșele (3) și penele (4).
3. Ansamblul de rulare cu șenilă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că are niște limitatoare mecanice de blocare (14) montate pe subansamblul inferior (B), cu care se produce o limitare mecanică neelastică adică blocarea, evitându-se contactul cu caroseria autovehiculului.

R

TE

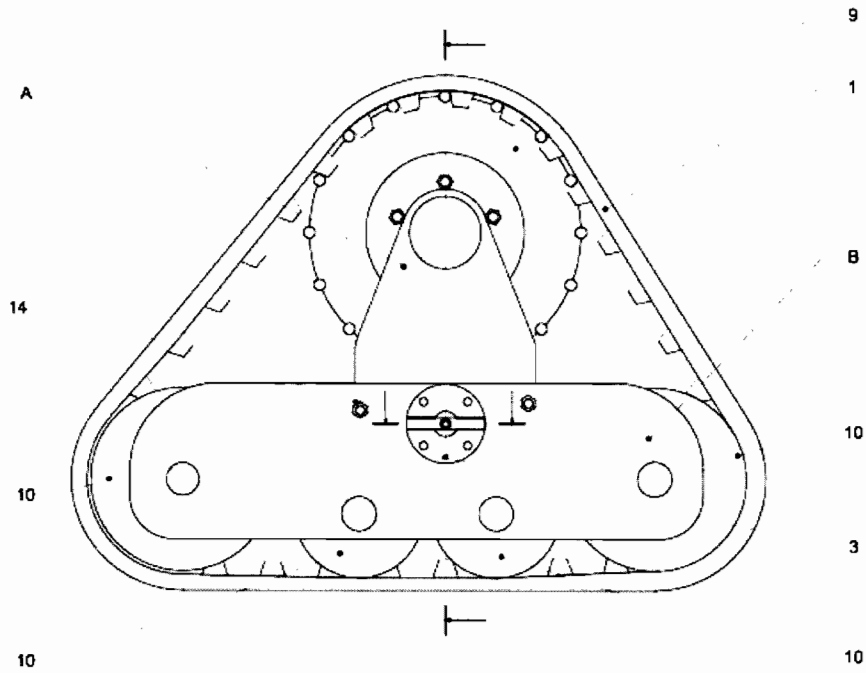


fig. 1

R

PK

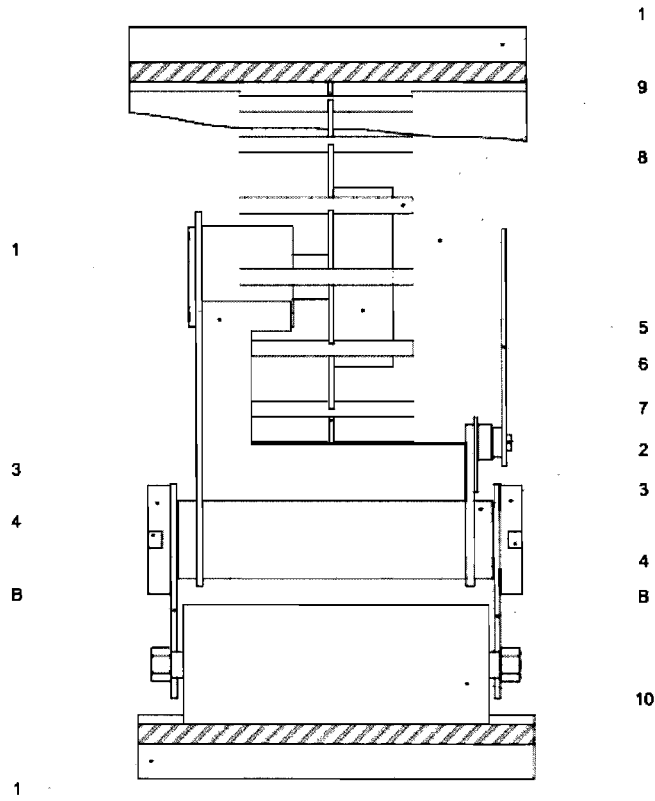
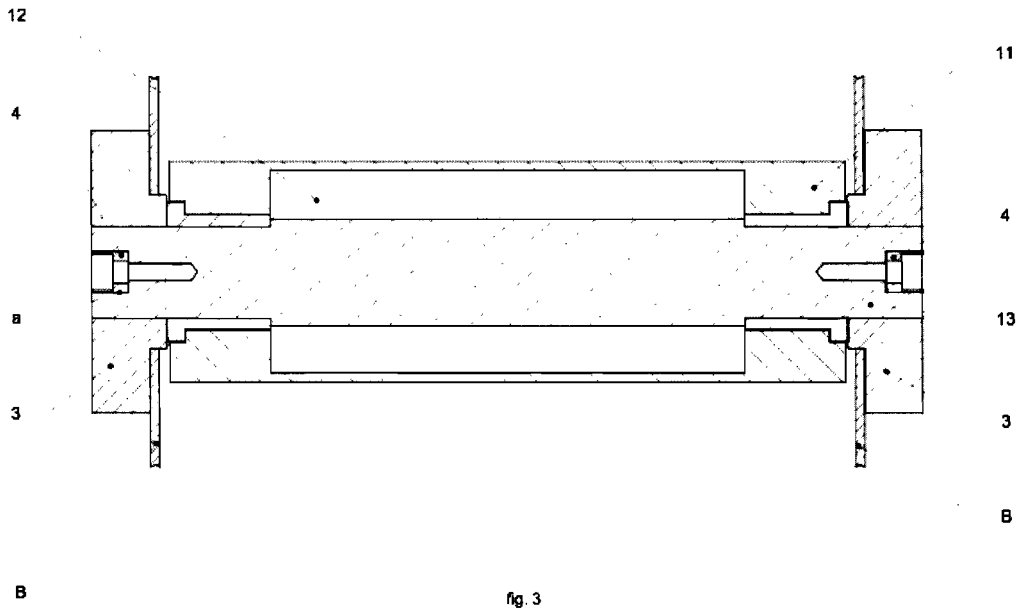


fig. 2

R

W



R

TR

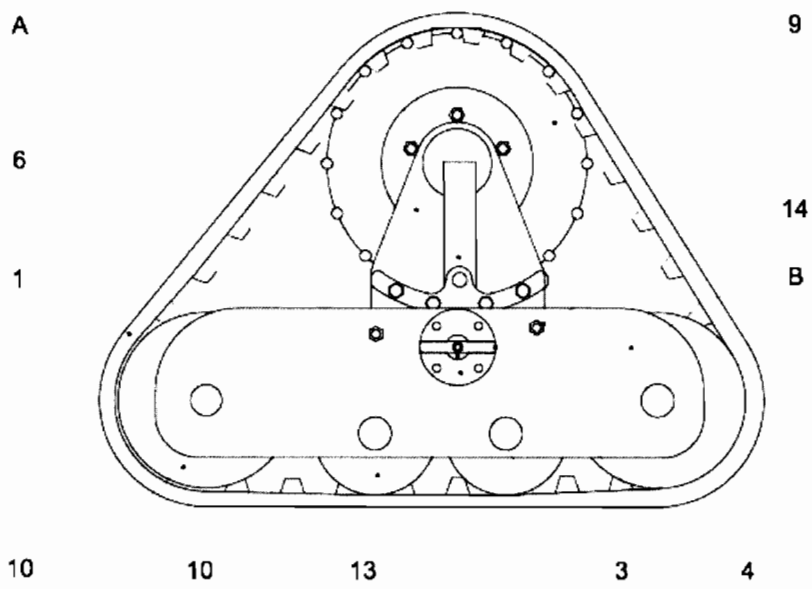


fig. 4

PL

PL