



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 01003

(22) Data de depozit: 12.12.2012

(41) Data publicării cererii:  
30.05.2013 BOPI nr. 5/2013

(71) Solicitant:  
• BUCOVINA MAȘINI AGRICOLE S.A.,  
STR. UNIVERSITĂȚII NR. 15-17, CAM. 21,  
ET. II, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:  
• CIOBANU MIHAI MĂRȚIȘOR,  
STR. GENERAL SIMIONESCU NR. 6, BL. 3,  
SC. B, AP. 4, CÂMPULUNG MUSCEL, AG,  
RO

(54) ȘASIU ARTICULAT, PENTRU AUTOVEHICULE DE  
TRANSPORT MĂRFĂ, ÎN TEREN ACCIDENTAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un șasiu articulat, pentru autovehicule de transport marfă, în teren accidentat. Șasiul conform invenției este format din două părți (1 și 2) articulate, în plan orizontal, printr-un ax (3) materializat dintr-o țevă din oțel cu perete gros, de dimensiuni calculate în funcție de sarcina utilă maximă transportată, țevă montată în niște bucșe (4) din teflon, presate, concomitent, în locașurile aferente celor două părți componente, în interiorul țevii axului articulației, aflându-se o bară (5) de torsiune, bară (5) care realizează o legătură elastică, flexibilă, între cele două părți (1 și 2) componente ale șasiului, în acest mod, prin flexarea părții (2) din spate a șasiului, în raport cu partea (1) din față, eliminându-se sarcinile dinamice cu șoc, produse de deplasarea, în teren accidentat, a autovehiculului încărcat la capacitate maximă.

Revendicări: 2

Figuri: 2

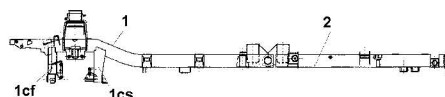


Fig. 1



OFIC	INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2012 eloc 3
Data depozit	17-12-2012

## ȘASIU ARTICULAT PENTRU AUTOVEHICULE DE TRANSPORT MARFA ÎN TEREN ACCIDENTAT

**Invenția se referă** la un șasiu articulat pentru autovehicule de transport marfă care se deplasează, sub sarcină, în teren accidentat.

Șasiul este o parte componentă a unui autovehicul de transport marfă (și nu numai), parte ce constituie elementul de rezistență portantă al acestuia, având rolul de a prelua atât greutatea părților componente ale transmisiei și sistemului de rulare (motor, cutie de viteze, reductor, transmisie cardanică, punte față, punte spate) cât și greutatea caroseriei, a structurii de transport (acolo unde este cazul), a echipamentelor funcționale și a sarcinii transportate.

- **Este cunoscut că**, în prezent, șasiul autovehiculelor de transport marfă se compune din lonjeroane și traverse, asamblate nedemontabil între ele, constituind o structură cu geometria determinată de tipul vehiculului pentru care a fost realizat, tipul și construcția componentelor ce se montează pe el (motor, cutie de viteze, punți, suspensii, etc) și nu în ultimul rând, mărimea sarcinii utile pe care trebuie să o transporte;

- **Este cunoscut** faptul că, șasiul, ca element de siguranță al autovehiculului, nu trebuie să cedeze, sub sarcină, la solicitări dinamice, produse de deplasarea autovehiculului în teren accidentat. Din acest motiv, la un factor de suprasarcină acceptat, de 2,5, secțiunea periculoasă (de rupere) a șasiului este dimensionată corespunzător, cu o majorare de 6,25 ori a modulului de rezistență la încovoiere, față de solicitarea statică. Astfel, din motivele prezentate, rezultă un șasiu cu o greutate mult mărită, în raport cu sarcina statică pe care trebuie să o transporte, în teren accidentat.

- **Dezavantajul** major al soluțiilor constructive cunoscute, de realizare a șasiului pentru un vehicul de transport marfă, în teren accidentat, îl constituie supradimensionarea sa, din motive de siguranță la rupere la solicitări de suprasarcină prin șoc dinamic.

Această supradimensionare determină o greutate mult sporită a șasiului și implicit, a greutății totale a autovehiculului, cu un consum sporit de carburant.

**Scopul prezentei invenții** îl reprezintă realizarea unei noi soluții constructive, respectiv, **șasiul articulat** care, prin forma sa constructivă, determină creșterea capacității portante, inclusiv la solicitările dinamice prin șoc, concomitent cu reducerea greutății, creșterea capacității de amortizare a vibrațiilor și șocurilor și implicit asigurarea unui confort sporit conducătorului și pasagerilor din cabina montată pe acest tip de șasiu articulat.



**Problema pe care o rezolvă invenția** constă în realizarea șasiului din două părți, articulate, în plan orizontal, printr-un ax materializat de o țevă din oțel (cu perete gros), de dimensiuni calculate, (în funcție de sarcina utilă maximă transportată), montată în interiorul unor bucșe de teflon, presate concomitent, în locașurile aferente celor două părți componente.

În interiorul țevii (axului articulației) se află montată o bară de torsiune, bară ce realizează legătura elastică (flexibilă) între partea față și partea spate a șasiului.

Șasiul articulat pentru autovehicule de transport marfă în teren accidentat, conform invenției, **prezintă avantajul** că asigură o rezistență totală la rupere, în condițiile solicitărilor dinamice cu șoc de sarcină, ca urmare a mișcării relative dintre cele două părți componente ale sale, în jurul axului de asamblare.

De asemenea, un alt avantaj al șasiului articulat, îl constituie dimensiunile mai mici ale secțiunilor solicitate la încovoiere, ale căror module de rezistență pot fi reduse cu cca. 375%, în raport cu secțiunile echivalente ale unui șasiu clasic, având aceeași sarcină utilă.

Bara de torsiune, montată în interiorul țevii de oțel, ce articulează cele două părți componente ale șasiului, permite o flexare cvasielasică a părții din spate, în raport cu partea din față și deci o protecție la șocuri și vibrații a cabinei autovehiculului, în timpul deplasării în teren accidentat și nu numai, ceea ce constituie un alt **avantaj**, al șasiului articulat, conform invenției.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu Fig. 1, Fig. 2 și Fig. 3 care reprezintă:

Fig. 1. – vedere laterală a șasiului articulat;

Fig. 2. – vedere de sus a șasiului articulat;

Fig. 3. – secțiune transversală, prin axul de îmbinare a celor două părți componente ale șasiului.

Șasiul articulat, **conform invenției**, prezentat în Fig. 1 – vedere laterală a șasiului articulat și Fig. 2 – vedere de sus, se compune din partea din față 1, numită și cap șasiu și partea din spate 2.

Capul șasiu 1 (partea față) se compune din două lonjeroane, de tip cheson închis, 1s și 1d, traversele curbate 1cf și 1cs, pe care se montează brațul inferior al punții față, suportii arcului elicoidal față 1as și 1ad precum și traversa de îmbinare 1bx.

Partea din spate a șasiului 2, se compune din două lonjeroane 2s și 2d, de aceeași secțiune ca și lonjeroanele față, traversa de îmbinare 2bx și traversele de rigidizare 2tf și 2ts.

În fine, 2afd și 2afs reprezintă suportii față ai arcurilor lamelare corespunzătoare punții spate iar 2asd și 2ass sunt de asemenea, suportii spate ai arcurilor lamelare.



În Fig. 3 este reprezentată, **conform invenției**, o secțiune transversală prin axul de îmbinare a celor două părți componente ale șasiului articulat. Astfel, 3 reprezintă axul de îmbinare, 4 reprezintă bucșele de teflon iar 5 reprezintă bara de torsiune. Bara de torsiune 5 este fixată, la un capăt, de partea din față a șasiului 1, iar la celălalt capăt, de partea din spate 2.

## RE V E N D I C Ă R I

1. Șasiu articulat pentru autovehicule de transport marfă în teren accidentat, conform invenției, **caracterizat** prin aceea că este format din două părți, asamblate între ele (articulate) printr-un ax orizontal, materializat printr-o țevă de oțel cu perete gros, montată în interiorul unor bucșe de teflon, presate, concomitent, în locașurile aferente celor două părți componente ale șasiului, iar în interiorul acestei țevi (ax) se află montată o bară de torsiune, fixată, la un capăt de partea din față a șasiului iar la celălalt capăt, de partea din spate.

2. Șasiu articulat pentru autovehicule de transport marfă în teren accidentat, conform revendicării, **caracterizat**, prin aceea că, articularea celor două părți ale sale, în plan orizontal, prin intermediul unei bare de torsiune, permite reducerea greutății șasiului și protejarea cabinei de șocurile și vibrațiile datorate deplasării, sub sarcină a autovehiculului în teren accidentat.



În Fig. 3 este reprezentată, **conform invenției**, o secțiune transversală prin axul de îmbinare a celor două părți componente ale șasiului articulat. Astfel, 3 reprezintă axul de îmbinare, 4 reprezintă bușele de teflon iar 5 reprezintă bara de torsiune. Bara de torsiune 5 este fixată, la un capăt, de partea din față a șasiului 1, iar la celălalt capăt, de partea din spate 2.

## REVENDICĂRI

1. Șasiu articulat pentru autovehicule de transport marfă în teren accidentat, conform invenției, **caracterizat** prin aceea că este format din două părți, asamblate între ele (articulate) printr-un ax orizontal, materializat printr-o țevă de oțel cu perete gros, montată în interiorul unor bușe de teflon, presate, concomitent, în locașurile aferente celor două părți componente ale șasiului, iar în interiorul acestei țevi (ax) se află montată o bară de torsiune, fixată, la un capăt de partea din față a șasiului iar la celălalt capăt, de partea din spate.

2. Șasiu articulat pentru autovehicule de transport marfă în teren accidentat, conform revendicării, **caracterizat**, prin aceea că, articularea celor două părți ale sale, în plan orizontal, prin intermediul unei bare de torsiune, permite reducerea greutății șasiului și protejarea cabinei de șocurile și vibrațiile datorate deplasării, sub sarcină a autovehiculului în teren accidentat.



2

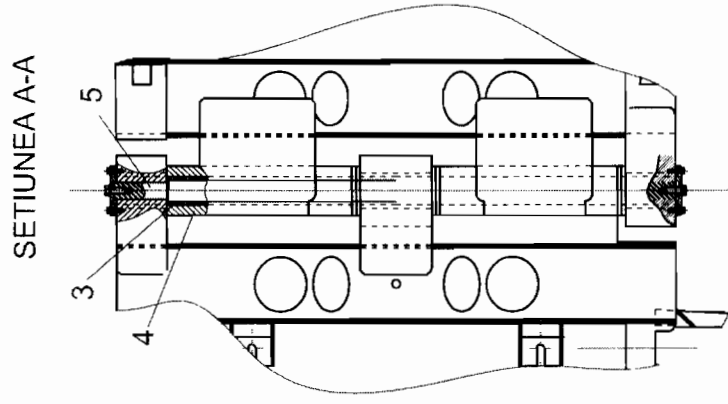


Fig.3

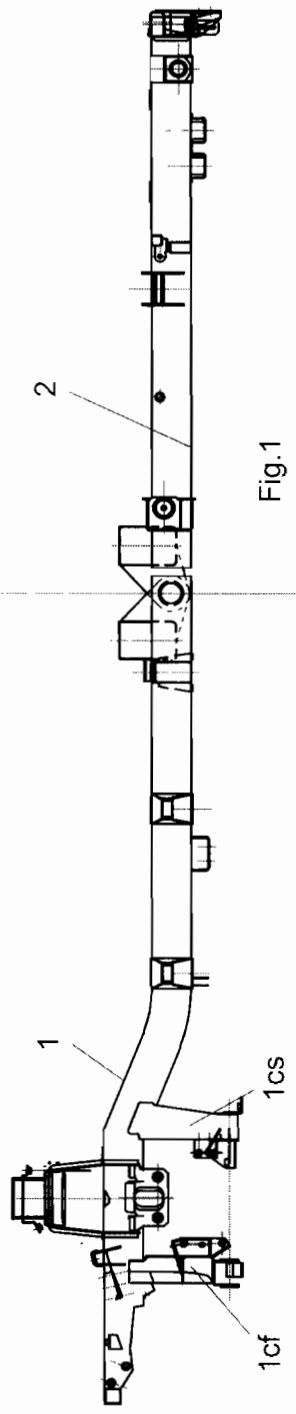


Fig.1

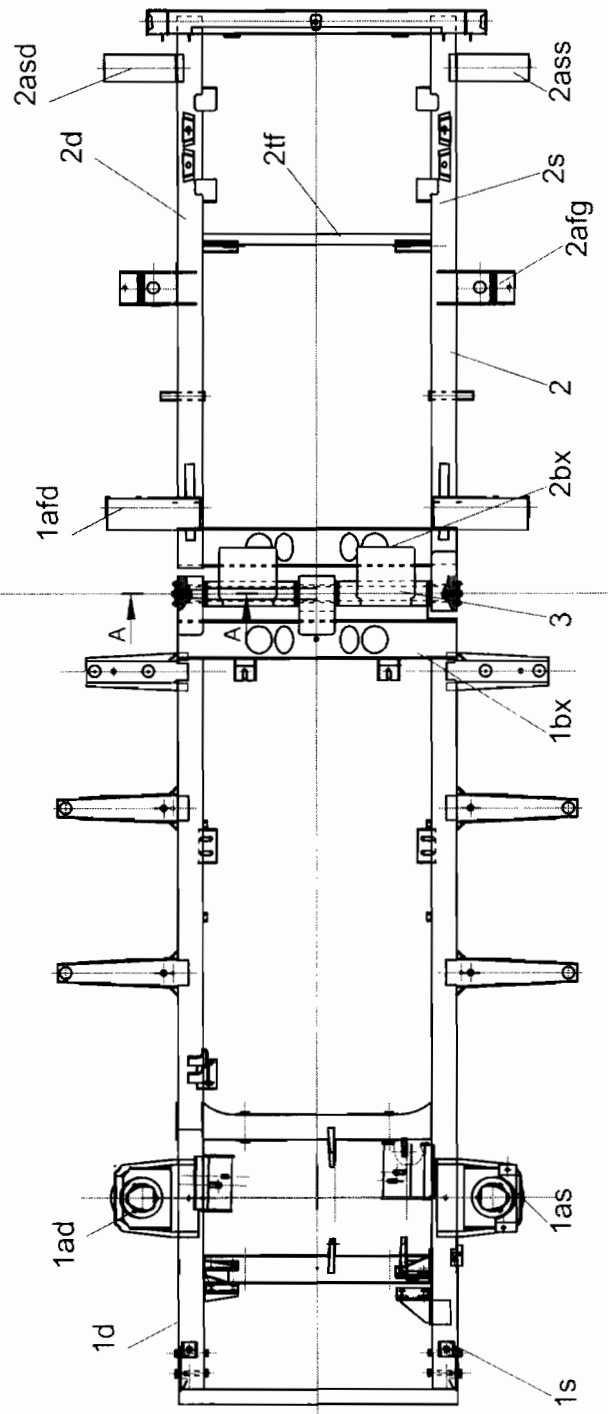


Fig.2

S.C. BUCUREȘTI MAȘINI AGRICOLE  
 J333/992/2012  
 CUI-30905125  
 SUCEAVA  
 2