



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 01002**

(22) Data de depozit: **12/12/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/04/2017** BOPI nr. **4/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2013 BOPI nr. **5/2013**

(73) Titular:
• **LUCACIUC ION, STR.PRIVIGHETORII
NR.1, CÂMPULUNG MUSCEL, AG, RO**

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0136910 A2; US 3833079; AU 712454

(54) **VEHICUL AGRICOL MULTIFUNCȚIONAL, CU ȘASIU
ARTICULAT**

Examinator: **ing. MILITARU CRISTIN DORU**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și
motivată, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de
invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii
hotărârii de acordare a acesteia

RO 128377 B1

Invenția se referă la un vehicul agricol multifuncțional, cu șasiu articulat, destinat fermierilor și silvicultorilor, precum și unor instituții specializate în intervenții de urgență (Inspectoratele pentru Situații de Urgență, SALVAMONT etc.).

Se cunoaște că, în România, există foarte multe ferme (gospodării individuale) mici, situate în zone montane și colinare unde nu există infrastructură de transport, și unde suprafețele cultivate sau exploatate nu au căi de acces amenajate. Astfel, în cazul fermelor pomicole și viticole, sau al fermelor specializate în creșterea vitelor și/sau ovinelor, precum și în cazul unor exploatare silvice, utilizatorii nu au la dispoziție un vehicul specializat, cu mare capacitate de trecere, care să le permită desfășurarea unei game de activități zilnice importante.

Se cunoaște, de asemenea, că există vehicule specializate pentru activități în zone montane sau colinare, ca, de exemplu, tractoarele forestiere sau agricole care se pot deplasa pe suprafețe neamenajate, dar nu au o capacitate de trecere ridicată și, mai ales, capacitatea de a urca și coborî pante cu înclinații accentuate.

Aceste soluții au și dezavantajul lipsei capacității de transport mărfuri, cu excepția utilizării unor remorci atașate, situație în care accesul în teren greu, mai ales în pantă, este foarte dificil, dacă nu imposibil.

Mai este cunoscut, din documentul **EP 0136910 A2**, un tractor prezentând un cadru articulat, format din două structuri, una anterioară și una posterioară, și patru roți, fiecare dintre roți fiind acționată de un motor hidrostatic. Tractorul prezintă un grup motor care acționează patru pompe, pentru asigurarea de fluid hidraulic sub presiune în instalație. Tractorul mai încorporează o platformă cu structură variabilă, pentru transportul diverselor încărcături, montată pe o extensie a structurii posterioare a cadrului articulat, iar cele două structuri care alcătuiesc cadrul tractorului sunt articulate între ele, în partea centrală a utilajului, pentru a permite rotirea lor relativă în jurul unei axe verticale.

Se mai cunoaște, din documentul **US 3833079**, un vehicul multifuncțional folosit, în special, pentru diverse lucrări agricole, și care prezintă un cadru cu o punte față cu roți de direcție, și o punte spate cu roți motoare, având un grup motor plasat aproximativ la mijlocul distanței dintre cele două punți. Partea din spate a vehiculului prezintă o platformă pentru transport, și pe care pot fi montate diverse echipamente, cum ar fi: rezervoare pentru stropit, buncăre de aprovizionare etc. Grupul motor cuprinde un motor cu ardere internă și un convertor de torsiune, reprezentat de o transmisie mecanică hidrostatică. Cele două punți, față și spate, sunt sprijinite pe două membre de ghidare triunghiulare, susținute de un cuplaj sferic pe două juguri transversale, situate unul în spatele celuilalt. Datorită acestui mod de legătură dintre grupul motor și cele două punți, oscilațiile vehiculului în timpul lucrului și în transport sunt practic eliminate.

Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui vehicul agricol multifuncțional, care să permită transportul de sarcini utile în condițiile deplasării pe terenuri grele și accidentate.

Invenția are drept scop realizarea unui vehicul agricol multifuncțional, cu mare capacitate de trecere, datorită șasiului articulat care, prin forma sa specifică, poate transporta sarcini utile supuse unor solicitări dinamice importante, solicitări datorate deplasării în teren accidentat, vehicul ce poate transporta sarcini utile de 850 kg și poate, de asemenea, efectua o gamă largă de activități specifice micilor gospodării individuale și nu numai.

Șasiul este articulat, în plan orizontal, fiind autoportant și echipat cu un motor cu combustie internă policarburant (benzină și G.P.L.), punte față și punte spate, ambele motoare (din care puntea față facultativă, iar puntea spate permanentă), transmisie mecanică având reductor (pentru acces în teren accidentat), direcție, frâne, suspensie și cabină cu elemente de protecție la răsturnare.

Pe șasiul articulat sunt montate, în față și în spate, câte o priză de putere hidraulică, necesare cuplării și acționării unor echipamente de lucru ca, de exemplu: plug pentru lucrări terasiere sau pentru dezăpeziri, braț hidraulic de ridicare-încărcare, cositoare mecanică, tocătoare de furaje, ferăstrău circular, greblă poliarticulată etc.

Invenția prezintă avantajul de a pune la dispoziție utilizatorilor, pe lângă un vehicul agricol ce poate transporta mărfuri, animale sau furaje în teren accidentat, cu pante însemnate, și o serie de alte activități specifice fermelor agricole și zootehnice, și nu numai.	1 3
Astfel, vehiculul agricol multifuncțional, cu șasiu articulat, obiect al prezentei invenții, permite realizarea următoarelor activități de bază:	5
- transportul de mărfuri, animale, furaje etc., în greutate maximă admisă de 850 kg, în zone greu accesibile, cu teren accidentat;	7
- efectuarea de operații de cosit și greblat, inclusiv adunatul fânului, prin atașarea și acționarea unor echipamente de lucru adecvate, în zone colinare sau plane;	9
- efectuarea de operațiuni de degajare a drumurilor înzăpezite și de refacere a digurilor de pământ, sau taluzări, în zone calamitate, prin atașarea unui plug frontal;	11
- efectuarea de operațiuni de tăiere a lemnului, cu ajutorul unui ferăstrău circular atașat, acționat de priza de putere.	13
Un alt avantaj al invenției constă în flexibilitatea funcțională a șasiului articulat, șasiu care permite flexarea părții din spate (parte pe care se găsește fixată platforma de transport mărfuri), în raport cu partea din față (pe care sunt montate grupul motopropulsor și cabina ansamblu, cu sistemele aferente de direcție, frânare și suspensie), astfel încât, datorită acestei construcții specifice, vehiculul ce constituie obiectul invenției poate suporta sarcini dinamice foarte mari, fără a produce ruperea șasiului, și, de asemenea, realizează și protejarea utilizatorului împotriva șocurilor și vibrațiilor produse de zbaterea, sub sarcină, a punții spate, la deplasarea în teren accidentat.	15 17 19 21
Partea din față a șasiului este articulată de partea din spate printr-un ax situat în plan orizontal, perpendicular pe axa longitudinală a vehiculului și, deci, paralel cu axele punților motoare. În interiorul axului, materializat printr-o țevă de oțel de dimensiuni calculate în funcție de sarcina maximă transportată, montată în interiorul unor bucșe de teflon, presate concomitent în locașurile aferente celor două părți componente, se află o bară de torsiune, ce realizează o legătură elastică (flexibilă) între partea față și partea spate ale șasiului.	23 25 27
În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a vehiculului agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform invenției, și în legătură cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:	29
- fig. 1, vedere laterală a vehiculului;	
- fig. 2, vedere laterală a vehiculului cu șasiu flexat.	31
Vehiculul agricol multifuncțional, cu șasiu articulat, este format dintr-un șasiu articulat 1 , pe care sunt fixate puntea față, cu suspensie independentă, cu roțile de direcție 2 (care sunt facultativ motoare), și puntea spate rigidă, legată de șasiu prin arcuri lamelare, cu roțile permanent motoare 3 . De asemenea, pe șasiu mai sunt fixate, prin intermediul unor elemente viscoelastice, grupul motopropulsor format din motor policarburant, cutie de viteze și reductor, grup ce transmite mișcarea, prin intermediul unor transmisii cardanice și diferențiale (față și spate), la roțile motoare. Cutia de viteze și reductorul permit realizarea unei game de 8 viteze de deplasare înainte, unele dintre ele necesare efectuării unor lucrări agricole sau terasiere. Pe șasiul 1 mai sunt fixate cabina 4 cu capotajul motorului, platforma 5 pentru transport marfă, și prizele de putere hidraulice față 6 și spate 7 .	33 35 37 39 41
Cabina 4 poate transporta, în afara utilizatorului, încă două persoane, pe o banchetă cu două locuri, aflată lângă scaunul conducătorului vehiculului.	43
La deplasarea pe suprafețe amenajate (drumuri județene etc.), vehiculul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, încărcat la sarcina maximă admisă (850 kg), funcționând cu tracțiune spate, poate rula cu viteza maximă de 110 km/h.	45
În teren neamenajat (drumuri de țară etc.), vehiculul se poate deplasa în regim 4x4 (tracțiune integrală) normal, cu viteza maximă admisă de 60 km/h, iar în regim greu de tracțiune (4x4 cu reductor) viteza de deplasare este limitată la 30 km/h.	47 49

Revendicări

1

3 1. Vehicul agricol multifuncțional, cu șasiu articulat, alcătuit dintr-o parte anterioară
și o parte posterioară, unite între ele pentru a forma un șasiu articulat (1), pe care este mon-
5 tat un grup motopropulsor cu un motor cu combustie internă policarburant, care antrenează,
prin intermediul unor transmisii cardanice și diferențiale, puntea față cu roți de direcție (2),
7 facultativ motoare, și puntea spate cu roți permanent motoare (3), pe șasiul articulat (1) mai
fiind montate o cabină (4) și o platformă (5) pentru transport, **caracterizat prin aceea că**
9 partea din față a șasiului (1) este articulată de partea din spate printr-un ax situat în plan
orizontal, paralel cu axele punților motoare, alcătuit dintr-o țeavă de oțel montată în interiorul
11 unor bucșe de teflon, presate concomitent în locașurile aferente, în interiorul axului fiind
prevăzută o bară de torsiune ce realizează o legătură elastică între cele două părți ale
13 șasiului (1), ceea ce permite deplasarea vehiculului pe teren accidentat.

2. Vehicul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu o
15 priză de putere hidraulică față (6) și cu o priză de putere hidraulică spate (7), care pot
acționa diverse utilaje, precum plug pentru lucrări terasiere sau pentru deszăpeziri, braț
17 hidraulic de ridicare-încărcare, cositoare mecanică, tocătoare de furaje, ferăstrău circular etc.

3. Vehicul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe platformă (5) pot
19 fi transportate mărfuri sau animale, la o sarcină maximă admisă de 850 Kg, în diferite regi-
muri de tracțiune și viteză, în funcție de caracteristicile terenului pe care are loc deplasarea.

21 4. Vehicul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, prin utilizarea prizelor
hidraulice (6, 7), pot fi folosite diverse utilaje pentru intervenții în situații de urgență, cum sunt
23 refacerea taluzurilor sau digurilor de pământ, în cazul inundațiilor, sau efectuarea de
dezăpeziri ale drumurilor din zone greu accesibile.

(51) Int.Cl.

B62D 53/02 (2006.01),

B62D 49/06 (2006.01),

B62D 21/14 (2006.01)

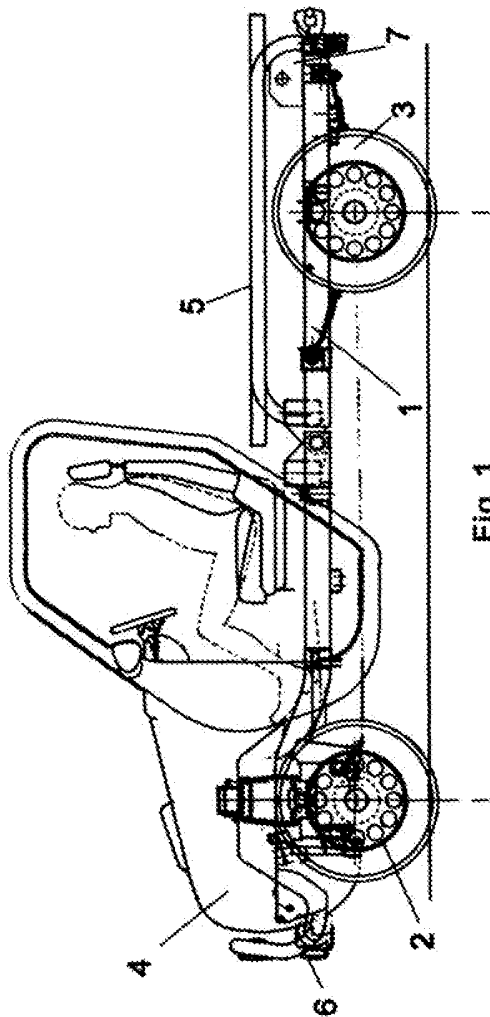


Fig. 1

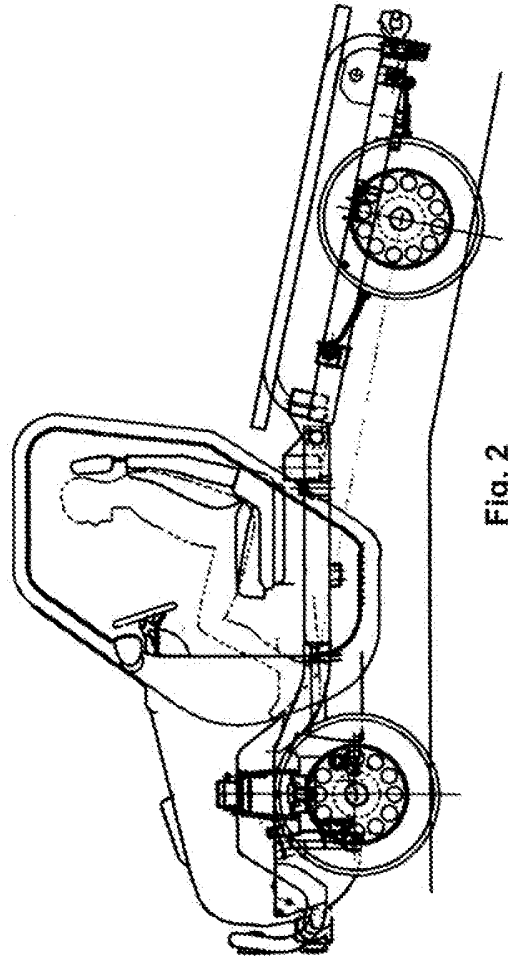


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 185/2017