



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

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

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

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un vehicul agricol, multifuncțional, cu șasiu articulat, destinat utilizatorilor din gospodării mici sau ocoale silvice, situate în zone izolate, greu accesibile. Vehiculul conform invenției este alcătuit dintr-un șasiu (1) articulat, flexibil în teren greu, denivelări, pe care sunt montate niște punți (2 și 3), față și, respectiv, spate, un grup motopropulsor, acționat de un motor policarburant, o transmisie mecanică, compusă din cutie de viteze, reductor, transmisii cardanice și diferențiale, o cabină (4) cu trei locuri și o platformă (5) pentru transportul mărfurilor, iar în varianta standard, este echipat cu două prize (6 și 7) de putere, hidraulice, necesare acționării unor echipamente agricole, iar opțional, cu un plug frontal și cu un braț hidraulic de ridicare-încărcare, fixat în partea din spate a șasiului (1) articulat.

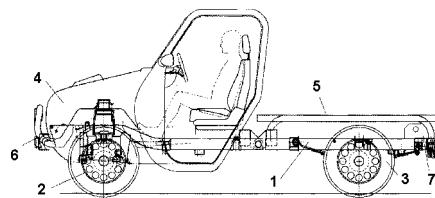


Fig. 1

Revendicări: 4
Figuri: 2



VEHICUL AGRICOL MULTIFUNCȚIONAL CU ȘASIU ARTICULAT

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 exploatări 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 coborâ 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.

Scopul invenției este de a realiza un **vehicul agricol multifuncțional**, cu mare capacitate de trecere datorită **șasiului articulat**, 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.

Problema principală pe care o rezolvă prezenta invenție constă în realizarea unui **șasiu articulat** care, prin forma sa specifică, poate **transporta sarcini utile supuse unor solicitări dinamice importante**, solicitări datorate deplasării în teren accidentat.

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 cu reductor (pentru acces în teren accidentat), direcție, frâne, suspensie și cabină cu elemente de protecție la rasturnare.

Pe șasiul articulat sunt montate, în față și 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, fierăstrău 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.

Astfel, **vehiculul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, obiect al prezentei invenții**, permite realizarea următoarelor activități de bază:

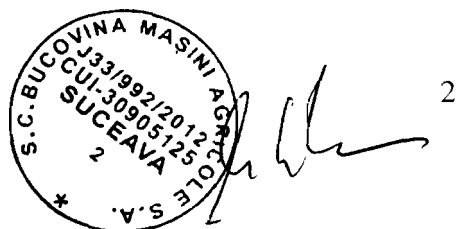
- transportul de mărfuri, animale, furaje etc., în greutate maxim admisă de 850 kg, în zone greu accesibile, cu teren accidentat;
- efectuarea de operații de cosit și greblat (inclusiv adunatul fânului) prin atașarea și acționarea unor echipamente de lucru adecvate, în zone colinare sau plane;
- efectuarea de operațiuni de degajare a drumurilor înzăpezite și de refacere a digurilor de pământ (sau taluzări) în zone calamitate, prin atașarea unui plug frontal;
- efectuarea de operațiuni de tăiere a lemnului, cu ajutorul unui ferăstrău circular atașat, acționat de priza de putere.

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 moto-propulsor 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 dezbateră, sub sarcină a punții spate, la deplasarea în teren accidentat.. 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.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a vehiculului agricol multifuncțional cu șasiu articulat, **conform invenției**, în legătură cu Fig. 1 și Fig. 2, care reprezintă:

Fig. 1. Vedere laterală a vehiculului,

Fig. 2. Vedere laterală a vehiculului cu șasiu flexat.





Vehiculul agricol multifuncțional cu șasiu articulat este format dintr-un șasiu articulat 1, pe care sunt fixate puntea față, au suspensie independentă, cu roțile de direcție 2 (care sunt facultativ motoare) și puntea spate rigidă, legată de șasiu prin arcuri lamelare, cu roțile motoare permanent 3. De asemenea, pe șasiu mai sunt fixate (prin intermediul unor elemente vâsco-elastice) grupul motopropulsor format din motor policarburant, cutie de viteze și reductor, grup ce transmite mișcarea, prin intermediul unor transmisii carbonice 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 cu capotajul motorului 4, platforma 5 pentru transport marfă și prizele hidraulice față 6 și spate 7.

Cabina 4 poate transporta, în afara utilizatorului, încă două persoane, pe o banchetă cu două locuri, aflată lângă scaunul conducătorului vehiculului.

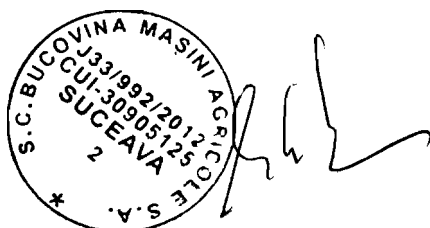
La deplasarea pe suprafețe amenajate (drumuri județene, etc.) vehiculul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, încărcat la sarcina maximă admisă (850 kg), funcționând cu tracțiune spate, poate rula cu viteză maximă de 110 km/h.

În teren neamenajat (drumuri de țară, etc.) vehiculul se poate deplasa în regim 4x4 (tracțiune integrală) normal, cu viteză maximă admisă de 60 km/h iar în regim greu de tracțiune (4x4 cu reductor) viteză de deplasare este limitată la 30 km/h.

REVENDICĂRI

1. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform invenției, **caracterizat** prin aceea că, pe un șasiu articulat 1, având roțile 2 (facultativ motoare) și 3 (motoare), cu roțile față 2 de direcție, este montat un grup motopropulsor, cu un motor cu combustie internă policarburant, grupul antrenând, prin intermediul unor transmisii cardanice și diferențiale, punțile motoare față și spate și de asemenea, pe șasiu mai sunt montate, o cabină 4, amenajată pentru trei persoane (inclusiv conducătorul vehiculului) și o platformă 5, pentru transport mărfuri, vehiculul fiind destinat fermierilor și silvicultorilor din zone montane și colinare, greu accesibile, pentru efectuarea unor activități specifice (cosit, greblat, adunat fânul, tăiatul lemnului, etc.);

2. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform revendicării 1, **caracterizat** prin aceea că, este dotat, în varianta standard, cu două prize de putere hidraulice, față și spate, montate pe șasiu și opțional





Vehiculul agricol multifuncțional cu șasiu articulat este format dintr-un șasiu articulat 1, pe care sunt fixate puntea față, au suspensie independentă, cu roțile de direcție 2 (care sunt facultativ motoare) și puntea spate rigidă, legată de șasiu prin arcuri lamelare, cu roțile motoare permanente 3. De asemenea, pe șasiu mai sunt fixate (prin intermediul unor elemente vâsco-elastice) grupul motopropulsor format din motor policarburant, cutie de viteze și reductor, grup ce transmite mișcarea, prin intermediul unor transmisii carbonice 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 cu capotajul motorului 4, platforma 5 pentru transport marfă și prizele hidraulice față 6 și spate 7.

Cabina 4 poate transporta, în afara utilizatorului, încă două persoane, pe o banchetă cu două locuri, aflată lângă scaunul conducătorului vehiculului.

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.

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.

REVENDICĂRI

1. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform invenției, **caracterizat** prin aceea că, pe un șasiu articulat 1, având roțile 2 (facultativ motoare) și 3 (motoare), cu roțile față 2 de direcție, este montat un grup motopropulsor, cu un motor cu combustie internă policarburant, grupul antrenând, prin intermediul unor transmisii cardanice și diferențiale, punțile motoare față și spate și de asemenea, pe șasiu mai sunt montate, o cabină 4, amenajată pentru trei persoane (inclusiv conducătorul vehiculului) și o platformă 5, pentru transport mărfuri, vehiculul fiind destinat fermierilor și silvicultorilor din zone montane și colinare, greu accesibile, pentru efectuarea unor activități specifice (cosit, greblat, adunat fânul, tăiatul lemnului, etc.);

2. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform revendicării 1, **caracterizat** prin aceea că, este dotat, în varianta standard, cu două prize de putere hidraulice, față și spate, montate pe șasiu și opțional



poate fi echipat cu un plug amplasat în față și un braț hidraulic, de ridicare-încărcare, amplasat în spate, ambele fixate pe șasiul articulat;

3. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat** prin aceea că poate efectua activități de transport mărfuri (furaje) sau animale, la o sarcină maximă admisă ce 850 kg, în regim de viteză maximă admisă pe drumuri județene (utilizând numai tracțiunea spate), în regim de viteză de siguranță pe suprafețe acoperite cu zăpadă sau polei (utilizând tracțiunea integrală) sau în regim de teren greu accesibil, utilizând tracțiunea integrală cu reductor;

4. Vehicul agricol multifuncțional cu șasiu articulat, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat** prin aceea că, poate efectua intervenții, în situații de urgență, pentru refacerea taluzurilor sau digurilor de pământ, în cazul inundațiilor, efectuarea de dezăpeziri a drumurilor din zone greu accesibile și de asemenea evacuarea unor persoane aflate, în dificultate, în zone fără acces rutier.

