



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01347**

(22) Data de depozit: **14/12/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/01/2019** BOPI nr. 1/2019

(41) Data publicării cererii:

29/06/2012

BOPI nr. 6/2012

(73) Titular:

• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, - INMA,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:

• **PIRNĂ ION, STR.FRASINULUI NR.16,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **GANEA-CHRISTU IOAN, STR. AVIAȚIEI
NR.23, BL.14D, SC.1, ET.1, AP.6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **ROBE EUGENIU,
ALEEA SOMEȘUL RECE NR.31, BL.1, SC.3,
AP.46, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:

FR 2650541 A1; RO 114315 B1

(54) **AUTOȘASIU AGRICOL MULTIFUNCȚIONAL**



RO 127507 B1

1 Invenția se referă la un autoșasiu agricol multifuncțional, acționat de un motor termic,
destinat mecanizării lucrărilor agricole specifice legumiculturii în ferme cu suprafață agricolă de
3 10...15 ha, prin posibilitatea agregării cu echipamente tehnice pentru pregătirea solului,
întreținerea culturilor, transport inclusiv pe drumurile publice etc.

5 Se cunoaște din stadiul tehnicii documentul **FR 2650541 A1**, care dezvăluie un tractor,
în special un tractor agricol care cuprinde un motor, un șasiu, cel puțin un dispozitiv de ridicare
7 și cel puțin o priză de putere. Tractorul agricol este constituit dintr-un șasiu format din două
grinzi tubulare, amplasate de-o parte și de alta a axei de simetrie a șasiului, două extensii fixate
9 rigid spre față, și în poziție înclinată față de grinzile tubulare, o bară de legătură transversală,
ce rigidizează cele două extensii, și două traverse purtătoare, fixate rigid pe bara de legătură,
11 simetric față de axa de simetrie. Tractorul mai cuprinde și un motor cu ardere internă, pentru
deplasare, amplasat transversal față de axa de simetrie, care prezintă un arbore de ieșire spre
13 laterală tractorului, de la care, prin intermediul unui sistem de angrenaje și ambreiaje, se
formează o priză de putere laterală, necesară acționării diverselor instalații. Șasiul tractorului
15 se sprijină pe două axe, față și spate, și are fixată o cabină destinată operatorului. De ase-
menea, mai este prevăzut cu o cutie de viteze ce primește mișcarea de la arborele de ieșire al
17 motorului, aceasta prin intermediul unor cuplaje transmițând mișcarea către două axe
cardanice, înspre spatele tractorului.

19 Se mai cunoaște și documentul **RO 114315 B1**, care dezvăluie un automobil multi-
funcțional cu cuplare rapidă a modulelor, alcătuit dintr-un autoșasiu cu cabina deasupra roților,
21 pe al cărui cadru sunt dispuse, pe părțile laterale, unul în față și altul în spate, niște tamponae
încălate, pe care se vor așeza alte tamponae încălate, dispuse pe un cadru al unui modul, pe
23 autoșasiu mai existând niște tamponae mobile care se strâng pe niște ghidaje profilate ale
modulului, fiecare tampon fiind dispus pe un balansier al unui mecanism patrulater care mai
25 cuprinde o bielă și o manivelă pe care se montează o manetă ce se poate bloca într-un suport,
pentru cuplarea rapidă a modulului ridicat de patru cricuri, pe niște suporturi de cric, poate ghida
27 intrarea autoșasiului sub modul, prin intermediul unor role și al unor ghidaje dispuse pe acesta,
precum și al unor role montate pe autoșasiu, cricurile putând fi acționate electric de o priză de
29 curent continuu, amplasată pe autoșasiu.

31 Dezavantajele acestor tipuri de autoșasiuri constau în faptul că nu pot lucra decât în
spații limitate și exclusiv pentru manipularea produselor containerizate. În plus, depind și de
sursa de curent electric a halelor sau depozitelor.

33 Dacă s-ar folosi tractorul clasic, legumicol, acesta nu are decât posibilitatea agregării
în singura priză de putere amplasată în spatele acestuia, este greoi și supradimensionat pentru
35 suprafețe agricole mici.

37 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui autoșasiu agricol
cu posibilitatea de reglare pe verticală a gârzii la sol, concomitent cu îmbunătățirea alimentării
echipamentelor de lucru.

39 Autoșasiul agricol multifuncțional, conform invenției, se compune dintr-un cadru metalic,
montat pe două punți, una față directoare și cealaltă spate motoare, un motor termic, un
41 ambreiaj cu set de curele, o cutie de viteze mecanică, ce este cuplată la un reductor care
transmite mișcarea la trei prize de putere, un motor hidraulic pentru acționarea a trei ridicătoare
43 hidraulice cu trei puncte de prindere, o instalație electrică prevăzută cu toate accesoriile
necesare transportului propriu și tractarea remorcilor, un sistem de direcție, un sistem de
45 frânare, un scaun și parasolar pentru operator, fiind caracterizat prin faptul că puntea față se
montează într-una dintre cele trei poziții „V” pe cadru, permițând reglarea pe verticală a gârzii
47 la sol, și un distribuitor asigură transmiterea selectivă a mișcării de rotație, între motorul hidraulic
și ridicătoarele hidraulice cu trei puncte de prindere.

Într-un exemplu preferat de realizare, prizele de putere pentru acționarea mecanică a echipamentelor tehnice au turații diferite, și sunt montate pe puntea spate, fiind orientate una spre interiorul cadrului și două spre exteriorul cadrului, iar ridicătorul hidraulic se montează pe puntea față, spre interiorul cadrului; ridicătoarele hidraulice se montează pe puntea spate, spre exteriorul cadrului, și sunt destinate cuplării, ridicării și purtării echipamentelor de lucru, sau pentru tractarea remorcilor.

Autoșasiul agricol multifuncțional, conform invenției, înlătură dezavantajele mai sus menționate prin aceea că:

- nu depinde de alte surse de energie pentru agregarea echipamentelor de lucru;
- are autonomie în funcționare, putând lucra în câmp cu parcele relativ mici;
- datorită instalațiilor electrice și de semnalizare, de direcție și frânare conforme cu normele de circulație, se poate deplasa pe drumurile publice pentru transportul produselor;
- multifuncționalitatea permite montarea în mai multe puncte de agregare a diverselor echipamente agricole, atât între punțile directoare, respectiv, motoare, cât și în spatele autoșasiului, de unde pot fi acționate prin cele trei prize de putere amplasate corespunzător;
- întreținere simplă, cu costuri reduse cu circa 40% față de tractoarele legumicole existente;
- costuri reduse datorită supleței construcției cadrului și motorului de putere relativ mică (18 CP).

Alte avantaje ale autoșasiului agricol multifuncțional constau în:

- designul cadrului, suplu și curbat în sus, care conferă operatorului vizibilitate mărită asupra echipamentelor de lucru montate atât între punțile autoșasiului, cât și în spatele acestuia;
- amplasarea echipamentelor între punțile autoșasiului conduce la mărirea aderenței și eficienței sistemului de direcție, prin încărcarea punții față, eliminând supraîncărcarea acesteia cu contragreutăți;
- cu mici modificări, se poate trece de la acționarea cu motor termic la acționarea cu motor electric, prin amplasarea în diferite locuri, cum ar fi rezervorul de combustibil, contragreutățile de pe puntea față și/sau zona aripilor de protecție ale roților motoare, a setului de baterii electrice.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a unui autoșasiu agricol multifuncțional, conform invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:

- fig. 1, schema constructivă a autoșasiului;
- fig. 2, foto model funcțional al autoșasiului.

Autoșasiul agricol multifuncțional, conform invenției, se compune dintr-un cadru suplu și curbat **1**, de construcție metalică, montat pe două punți cu sistem de rulare și pneuri, cu ecartament reglabil, una față **Pf**, directoare, și una spate **Ps**, motoare, acționată de un motor termic **Mt**, prin ambreiaj cu set de curele **Ac**, cutie de viteze mecanică **Cv**, de la care se transmite mișcarea de rotație prin intermediul unui reductor **R** la trei prize de putere **Pp1**, **Pp2** și **Pp3**, cunoscute și standardizate în domeniul tehnicii, amplasate pe puntea spate, două spre exterior și una spre interiorul autoșasiului, având turații diferite, de la care pot fi acționate organele active ale echipamentelor de lucru pentru diversele lucrări în legumicultură.

Autoșasiul agricol multifuncțional este prevăzut cu instalație electrică proprie **E**, pentru pornire, semnalizare, iluminare, sistem de direcție **D**, sistem de frânare **F**, conforme normelor rutiere în vigoare, instalație hidraulică formată din motor hidraulic **Mh** și distribuitor **d** pentru transmiterea mișcării la cele trei ridicătoare hidraulice cu trei puncte de prindere **Rh1**, montat

RO 127507 B1

1 pe puntea față, spre interiorul autoșasiului, respectiv, **Rh2** și **Rh3** montate pe puntea spate, spre
exteriorul acestuia, precum și cu toate accesoriile pentru tractarea remorcilor de transport pe
3 drumurile publice, conform normelor rutiere în vigoare.

Autoșasiul este prevăzut cu scaun **S** pentru operator și parasolar **P** pentru protecția
5 acestuia, montat pe un cadru de rezistență care asigură securitatea în cazul unei eventuale
răsturnări.

7 În funcție de tipul lucrării agricole la care este folosit autoșasiul, echipamentele tehnice
pot fi agregate separat în una dintre variante, pe ridicătoarele standardizate **Rh1**, **Rh2** sau **Rh3**
9 sau combinat, câte un echipament în față și unul în spatele autoșasiului.

Reglarea pe verticală a punții față se realizează manual, prin schimbarea poziției de
11 montaj pe cadrul autoșasiului, într-una dintre pozițiile „**V**”.

1. Autoșasiu agricol multifuncțional, cuprinzând un cadru metalic (**1**) montat pe două punți, una față directoare (**Pf**) și cealaltă spate motoare (**Ps**), un motor termic (**M**), un ambreiaj cu set de curele (**Ac**), o cutie de viteze mecanică (**Cv**), cuplată la un reductor (**R**) care transmite mișcarea la trei prize de putere (**Pp1**, **Pp2**, **Pp3**), un motor hidraulic (**Mh**) pentru acționarea a trei ridicătoare hidraulice cu trei puncte de prindere (**Rh1**, **Rh2**, **Rh3**), o instalație electrică (**E**) prevăzută cu toate accesoriile necesare transportului propriu și tractarea remorcilor, **caracterizat prin aceea că** puntea față (**Pf**) prezintă trei poziții (**v**) de montaj pe cadrul metalic (**1**), permițând reglarea pe verticală a gârzii la sol, iar un distribuitor (**d**) asigură transmiterea selectivă a mișcării de rotație între motorul hidraulic (**Mh**) și ridicătoarele hidraulice cu trei puncte de prindere (**Rh1**, **Rh2**, **Rh3**).

2. Autoșasiu agricol multifuncțional, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prizele de putere (**Pp1**, **Pp2**, **Pp3**) pentru acționarea mecanică a echipamentelor tehnice au turații diferite, fiind montate pe puntea spate (**Ps**), și orientate una spre interiorul cadrului și două spre exteriorul cadrului.

3. Autoșasiu agricol multifuncțional, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** un prim ridicător hidraulic (**Rh1**) este montat pe puntea față (**Pf**), spre interiorul cadrului, iar celelalte două ridicătoare hidraulice (**Rh2**, **Rh3**) sunt montate pe puntea spate (**Ps**), spre exteriorul cadrului, și sunt destinate cuplării, ridicării și purtării echipamentelor de lucru, sau pentru tractarea remorcilor.

(51) Int.Cl.

B62D 49/00 (2006.01);

B60D 1/00 (2006.01);

A01B 63/00 (2006.01)

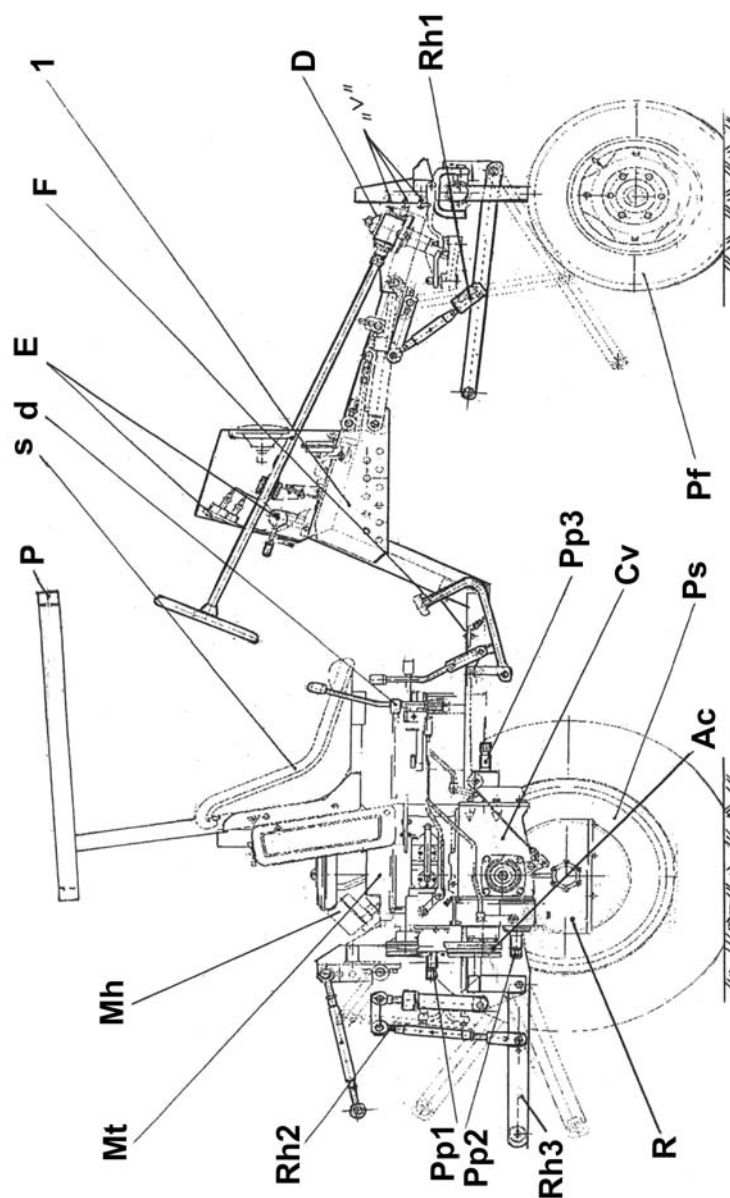


Fig. 1

(51) Int.Cl.

B62D 49/00 (2006.01);

B60D 1/00 (2006.01);

A01B 63/00 (2006.01)



Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 2/2019