

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00992

(22) Data de depozit: 16.12.2013

(41) Data publicării cererii:  
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:  
• 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:  
• POPA LUCREȚIA, BD. IULIU MANIU  
NR. 116-126, BL. 21, SC. B, ET. 4, AP. 59,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;

• PARASCHIV GIGEL, STR. DEZROBIRII  
NR. 50, BL. P3, SC. A, ET. 3, AP. 14,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• CIUPERCĂ RADU,  
STR. DRUMUL GHINDARI NR. 53A,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;  
• ȘTEFAN VASILICĂ, STR. GHIRLANDEI  
NR. 9A, BL. 44, SC. 1, ET. 9, AP. 40,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

(54) ECHIPAMENT COMPLEX PENTRU MULCIT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament tehnic complex pentru mulcit, destinat efectuării lucrării de mulcit atât între rânduri, cât și pe rândurile din plantațiile pomicole sau viticole. Echipamentul conform invenției se compune dintr-un cadru (CC) de prindere la tiranții laterali ai tractorului, un echipament (E1) de cosit între rândurile de pomi, un alt echipament (E2) de cosit, cu trei rotoare acționate hidrostatic de la un motor (MH), doi cilindri (CH1, CH2) hidraulici și un arc (A) de readucere a echipamentului (E2) pe direcția de lucru, după depășirea obstacolului, echipamentul (E2) fiind articulat la echipamentul (E1) printr-o cuplă (CS) sferică, ce permite copierea terenului în cazul unor denivelări, echipamentul (E2) putându-se rabata stânga/dreapta, după necesități, sub acțiunea unuia dintre cei doi cilindri (CH1, CH2), articulați la un capăt pe echipamentul (E1), iar la celălalt capăt, la brațul echipamentului (E2).

Revendicări: 2  
Figuri: 4

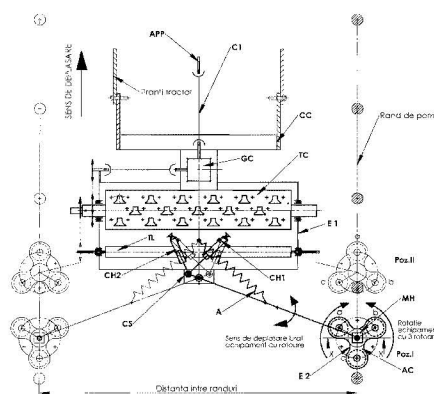


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).



Carte de invenție  
N. 2613-CC999  
Data depunerii: 16.12.2013

## ECHIPAMENT COMPLEX PENTRU MULCIT

Invenția se referă la un echipament tehnic complex pentru mulcit destinat efectuării lucrării de mulcit atât între rânduri, cât și pe rândurile din plantațiile pomicole sau viticole.

Pe plan mondial se cunosc soluții care realizează mulcirea între rândurile de pomi (Ex: firma J.F.Stoll), sau pe rândurile de pomi (firma Morway LTD, Autoguide Equipment Ltd., U.K.) sau între rânduri și pe rândul din dreapta (Van Wamel B.V. Olanda, VOGT Germania).

Dezavantajele acestor echipamente sunt:

- realizează lucrarea de mulcit numai între rândurile de pomi sau numai pe rândul de pomi, necesitând pentru efectuarea lucrării complete de mulcit două treceri, ceea ce înseamnă creșterea tasării solului, consum superior de combustibil, timp mai mare de realizare a lucrării și implicit preț de cost mai ridicat;
- echipamentele combinate realizează mulcirea pe rând numai pe partea dreapta;
- echipamentele cu rotoare nu copiază terenul.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, constă în:

- realizarea unui echipament complex pentru mulcitul în livezi atât între rândurile de pomi cât și pe rândul stânga sau dreapta, în funcție de necesitate, prin rabaterea stânga-dreapta a echipamentului de cosit pe rând, sub acțiunea unui cilindru hidraulic
- asigurarea copierii terenului prin cuplarea echipamentului de mulcit cu rotoare la brațul de susținere prin intermediul unei cuple sferice.

Echipamentul complex destinat mulcitului în livezi, conform invenției, se compune dintr-un cadru de prindere la tiranții laterali ai tractorului, pe care se montează un echipament de cosit între rândurile de pomi, de tip cu tambur cu cuțite articulate sau de tip cu rotoare, echipament acționat de la arborele prizei de putere a tractorului, și un alt echipament de cosit cu rotoare acționate hidrostatic, care are posibilitatea de a lucra pe rândul de pomi, fie dreapta, fie stânga, prin acționarea unuia din cei 2 cilindri hidraulici articulați la un capăt la echipamentul de cosit între rândurile de pomi iar la celălalt capăt la echipamentul de cosit pe rândurile de pomi. Pentru rabaterea în poziția de lucru stânga sau dreapta, se acționează cilindrul hidraulic corespunzător, pentru a se învinge forța de rezistență din arcul care determină revenirea echipamentului cu rotoare pe direcția de deplasare, după depășirea pomului în jurul căruia s-a făcut cosirea.



Echipamentul cu rotoare are posibilitatea copierii terenului, prin cuplarea la brațul de susținere prin intermediul unei cuple sferice.

Avantajele pe care le conferă echipamentul complex pentru mulciturii în livezi, conform invenției, față de echipamentele similare aflate în exploatare, sunt următoarele:

- asigură copierea terenului atât pe rânduri cât și între rândurile de pomi;
- asigură efectuarea lucrării de mulcit la o singură trecere, fie pe rândul de pomi de pe partea dreaptă fie pe partea stângă, după necesități sau pe ambele rânduri, dacă echipamentul are în componență două echipamente cu rotoare;
- echipamentul poate avea
- reduce tasarea solului prin efectuarea lucrării la o singură trecere;
- reduce timpul de execuție a lucrării și implicit preț de cost mai redus;
- poate fi utilizat și în plantațiile viticole.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...4 care reprezintă:

- Fig.1 – Echipament complex pentru mulciturii în livezi - vedere de sus;
- Fig.2 – Echipamentul cu 3 rotoare la lucrul pe teren orizontal – vedere în secțiune;
- Fig.3 – Echipamentul cu 3 rotoare în poziție înclinat stg., la copiere denivelare - vedere în secțiune;
- Fig.4 – Echipamentul cu 3 rotoare în poziție înclinat dr., la copiere denivelare - vedere în secțiune.

Echipamentul complex pentru mulciturii în livezi, conform invenției, se compune dintr-un cadru de prindere la tiranții laterali ai tractorului, **CC**, pe care se montează un echipament de cosit între rândurile de pomi, **E1**, acționat de la arborele prizei de putere a tractorului, **APP**, prin intermediul unei transmisii cardanice **C1**, un alt echipament de cosit **E2**, cu 3 rotoare acționate hidrostatic de către un motor **MH**, cu posibilitatea copierii terenului datorită articulației sferice **CS** din componență, echipamentul **E2** fiind cuplat la echipamentul **E1**, doi cilindri hidraulici, **CH1**, respectiv **CH2**, articulați la un capăt pe echipamentul **E1**, iar la celălalt capăt la brațul echipamentului **E2** și un arc **A**, de readucere a echipamentului **E2** pe direcția de lucru după trecerea de pomul în jurul căruia s-a efectuat cosirea. Prin acționarea unuia dintre cei doi cilindri **CH1**, respectiv **CH2**, se face rabaterea echipamentului **E2** pentru lucrul pe rândul din dreapta sau din stânga, după necesități.



În timpul funcționării, echipamentul **E1**, care are în componență doi tamburi, un tambur **TC** cu cuțite articulate și un tambur lis, **TL**, copiază terenul și asigură cosirea între rândurile de pomi sub acțiunea cuțitelor, echipamentul fiind acționat de la **APP** printr-o transmisie cardanică, un grup conic **GC** și o transmisie cu lanț **TR**.

Pentru cosirea pe partea dreaptă, echipamentul cu 3 rotoare, **E2**, este rabătut spre dreapta cu ajutorul cilindrului **CH1** și menținut pe poziția de înaintare de arcul **A**, cele 3 rotoare, a,b și c aflându-se ca în **Poz.I**. La contactul cu pomul, ansamblul cu cele 3 rotoare se rotește, rotoarele ajungând la în **Poz.II**.

În timpul lucrului, echipamentul **E2** are posibilitatea copierii terenului, datorită articulației sferice **CS**, fig.3 și fig.4.

Echipamentul complex de mulcit poate fi prevăzut și cu 2 echipamente cu rotoare, care pot executa concomitent lucrarea de mulcit pe ambele rânduri la o singură trecere.



*Stănescu*

## REVEDICĂRI

1. Echipament complex pentru mulcit, compus dintr-un cadru **CC**, de prindere la tiranții laterali ai tractorului, un echipament de cosit între rândurile de pomi, **E1**, un alt echipament de cosit **E2**, cu 3 rotoare acționate hidrostatic de la un motor **MH**, doi cilindri hidraulici, **CH1**, respectiv **CH2** și un arc **A** de readucere a echipamentului **E2** pe direcția de lucru după depășirea obstacolului, **caracterizat prin aceea că**, echipamentul **E2** este articulată la echipamentul **E1** printr-o cuplă sferică **CS** și se poate rabate stânga/dreapta, după necesități, sub acțiunea unuia dintre cei doi cilindri **CH1/CH2**, articulați la un capăt pe echipamentul **E1**, iar la celălalt capăt la brațul echipamentului **E2**;

2. Echipament complex pentru mulcit, **caracterizat prin aceea că**, echipamentul de cosit cu 3 rotoare, **E2**, este cuplat la echipamentul de cosit între rânduri, **E1**, prin intermediul unei cuple sferice, **CS**, care asigură echipamentului **E2** posibilitatea copierii totale a terenului, conform revendicării 1.



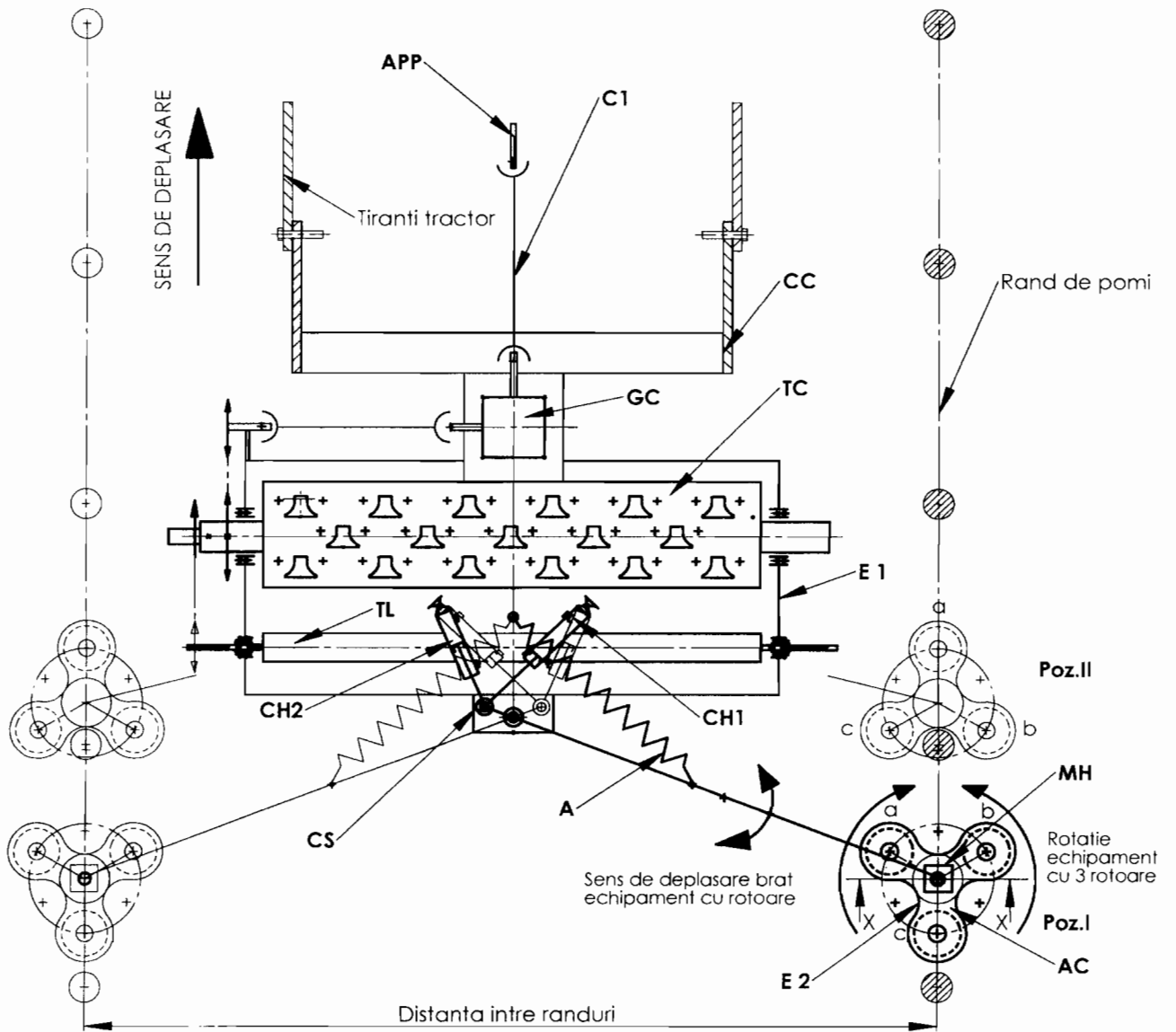


Fig. 1

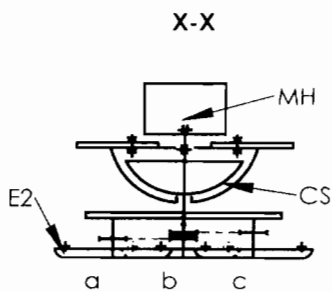


Fig. 2

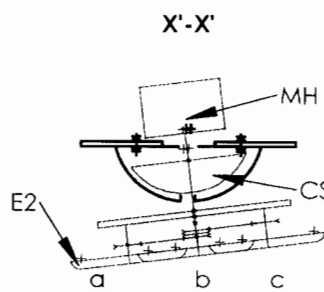


Fig. 3

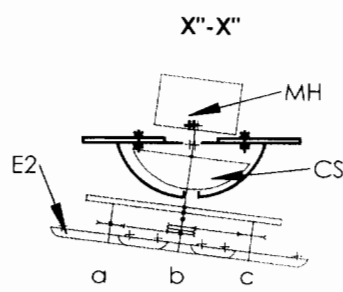


Fig. 4

