

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00982

(22) Data de depozit: 11.12.2013

(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:
• MARIN EUGEN,
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR.6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;

• TODERAȘC PETRUȚA, STR. DOINEI
NR. 16, BL. R2, SC. A, ET. 2, AP. 12,
MĂRĂȘEȘTI, VR, RO;
• MANEA DRAGOȘ, STR. MATEI BASARAB,
BL. M B 16, SC. C, AP. 5, SLOBOZIA, IL, RO;
• DAVID ALEXANDRU-DORIN,
STR. VALEA CĂLUGĂREASCĂ NR. 3, B.
D4, SC. E, ET. 3, AP. 47, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) ECHIPAMENT TEHNIC PENTRU ARAT SOLUL ȘI TĂIERE DE
RĂDĂCINĂ PE RÂNDUL DE POMI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament tehnic, destinat întreținerii plantațiilor pomicele pentru creșterea eficienței fructificării, prin efectuarea, la o singură trecere, a lucrării de arat, pe o fâșie, la o distanță prestabilită de la trunchi, pentru menținerea unui sol afânat la suprafață, și tăiere de rădăcină la distanța prestabilită, pentru moderarea creșterii de lăstari. Echipamentul conform invenției este format dintr-un cadru (1) metalic ce are, în partea centrală, o fermă (a) de cuplare, cu ajutorul unor bolțuri (b și c), la un mecanism de suspendare, în trei puncte, al unui tractor pe roți, iar în partea laterală, dreapta, o placă (d) în care sunt practicate niște guri (e) pentru fixarea, cu niște șuruburi (2), a unei trupuțe (3), realizând astfel lucrarea de arat, în partea laterală, stânga, a cadrului (1) fiind montat un suport (6) care este alcătuit din două plăci (l) verticale și o placă (m) orizontală, în care sunt practicate niște găuri (n) de montare, cu niște șuruburi, deasupra cadrului (1), cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice poziție, în funcție de o distanță (o) dintre o axă (p) și un organ (9) activ, de partea superioară a suportului (6) fiind articulată un șurub (12) care acționează într-o articulație (14) montată la capătul superior al unui ghidaj

(11), prevăzut, în partea inferioară, cu un lagăr (15) de alunecare, ce are niște plăcuțe (v) în care sunt practicate niște găuri (w) care sunt în legătură, prin intermediul șuruburilor (16), cu o plăcuță (17) în care sunt practicate niște găuri (z) alungite, pentru reglarea și blocarea, pe direcția de tăiere, în plan vertical, cu un unghi (α), în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol a organului (9) activ.

Revendicări: 1

Figuri: 5

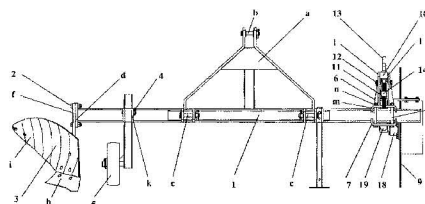


Fig. 1



N. a. 2013 CC 982
Data: 11.12.2013

21

ECHIPAMENT TEHNIC PENTRU ARAT SOLUL ȘI TĂIERE DE RĂDĂCINĂ PE RÂNDUL DE POMI

Invenția se referă la un echipament tehnic destinat întreținerii plantațiilor pomicele în vederea creșterea eficienței fructificării prin efectuarea la o singură trecere a lucrării de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi pentru menținerea unui sol afânat la suprafață și tăiere de rădăcină la o distanță de la trunchi pentru moderarea creșterii de lăstari.

În practica pomicolă pentru lucrările de întreținere se folosesc pluguri speciale pentru arat și echipamente tehnice prevăzute cu discuri de diametru mare sau cuțite pentru tăiere de rădăcină la acele forme de coroană care prezintă o creștere puternică. Dezavantajele acestor echipamente tehnice constau în faptul că sunt dimensionate anume pentru o singură lucrare și nu permit efectuarea dintr-o singura trecere a unor adâncimi de lucru dirijate și distanțe de la trunchi reglabile corespunzătoare biologiei lor și justificat economic.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, constă în realizarea unui echipament tehnic care să efectueze dintr-o singură trecere lucrarea de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi și tăiere de rădăcină la adâncimi de lucru dirijate și distanțe de la trunchi reglabile.

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăiere de rădăcină pe rândul de pomi, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că are în componență un cadru metalic care este prevăzut în partea din față central cu o fermă de cuplare, cu ajutorul unor bolțuri, la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți și în partea laterală dreapta cu o placă în care sunt practicate niște gări pentru fixarea unei trupițe dreapta care este alcătuită dintr-un suport, o bârsă, un brăzdar, o cormană dreapta și un plaz pentru lucrarea de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi. În partea laterală dreapta a cadrului metalic pe un suport se montează, cu ajutorul unui bolț, o roată pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a trupiței dreapta, iar în partea lateral stânga se montează o placă, în care sunt practicate niște găuri, solidară cu niște plăci laterale care sunt montate deasupra cadrului cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice poziție, în funcție de distanța dintre trunchi și organul activ de tipul disc de diametru mare. Între plăcile laterale este montată o articulație prin care trece un șurub care, pentru reglarea adâncimii de tăiere a discului de diametru mare, acționează într-o articulație filetată montată la capătul superior al unui suport. În partea inferioară a suportului este un lagăr de alunecare care are niște plăcuțe în care sunt practicate niște găuri care, prin intermediul unor șuruburi, sunt în legătură cu o placă de



care sunt practicate niște găuri alungite și care este solidară cu un braț cotit pe care este montat discul de diametru mare, având posibilitatea de reglare și blocare pe direcția de tăiere în plan vertical a discului de diametru mare în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol.

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, prezintă următoarele avantaje:

- permite întreținerea plantațiilor pomicole, în funcție de schema de plantare și cerințele agrotehnice ale soiului adoptat, cu consumuri energetice reduse prin micșorarea numărului de treceri;
- are o construcție simplă, compactă, este fiabil și are productivitate mărită.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1...5 care reprezintă:

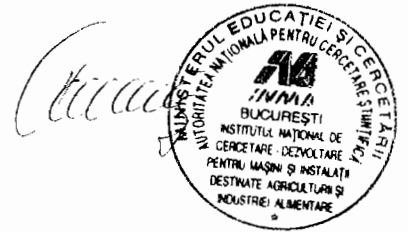
- Fig. 1 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere din față
- Fig. 2 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere de sus
- Fig. 3 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - detaliu de sus
- Fig. 4 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere laterală stânga
- Fig. 5 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - detaliu lateral stânga

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, **conform invenției** este compus dintr-un cadru metalic **1** care este alcătuit în partea din față central cu o fermă de cuplare **a**, cu ajutorul unor bolțuri **b** și **c**, la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți, iar în partea laterală dreapta cu o placă **d** în care sunt practicate niște găuri **e** pentru fixarea cu niște șuruburi **2** a unei trupițe dreapta **3** care este alcătuită dintr-un suport **f**, o bărsă **g**, un brăzdar **h**, o cormană dreapta **i** și un plaz **j**. În partea laterală dreapta a cadrului metalic **1** pe un suport **k** se montează, cu ajutorul unui bolț **4**, o roată **5** pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a trupiței dreapta **3**, iar în partea laterală stânga se montează un suport **6** cu ajutorul unei plăci **7** și a șuruburilor **8**. Suportul **6** este o construcție sudată alcătuită din două plăci verticale **l** și o placă orizontală **m** pe care sunt practicate niște găuri **n** de montare cu șuruburi deasupra cadrului metalic **1** cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice



Handwritten signature

poziție, în funcție de distanța **o** dintre axa **p** și un organ activ **9** de tipul disc de diametru mare. Între plăcile verticale **l** în găurile **r** este montată în partea superioară o articulație **10** iar în parte inferioară în găurile **s** este articulată un ghidaj **11** al organului activ **9** prin bolțul **12**. Șurubul **13** acționează pentru reglarea adâncimii de tăiere **t** a organului activ **9** într-o articulație filetată **14** montată la capătul superior ghidajului **11** care în partea inferioară este prevăzut cu un lagăr de alunecare **15** care are niște plăcuțe **v** în care sunt practicate niște găuri **w** care sunt în legătură prin intermediul șuruburilor **16** cu o plăcuță **17** în care sunt practicate niște găuri alungite **z** pentru reglarea și blocarea pe direcția de tăiere în plan vertical cu unghiul α în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol a organului activ **9** care este montat prin intermediul unui lagăr de alunecare **18** pe un braț curbat **19**.



Revendicări:

1. Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, alcătuit dintr-un cadru metalic prevăzut cu o fermă de cuplare la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți, o roată pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a unei trupițe dreapta pentru lucrarea de arat, un suport pentru un ghidaj articulată și mijloace de reglare a adâncimii de tăiere și blocare pe direcția de tăiere în plan vertical a unui organ de lucru de tip disc de diametru mare pentru tăiere de rădăcină, **caracterizat prin aceea că** în partea laterală dreapta a unui cadru metalic **(1)** pe o placă **(d)** în care sunt practicate niște gări **(e)** este fixată cu niște șuruburi **(2)**, pentru lucrarea de arat, o trupiță dreapta **(3)** alcătuită dintr-un suport **(f)**, o bărsă **(g)**, un brăzdar **(h)**, o cormană dreapta **(i)** și un plaz **(j)**, iar în partea laterală stânga se montează cu ajutorul unei plăci **(7)** și a șuruburilor **(8)** un suport **(6)** alcătuit din două plăci verticale **(l)** și o placă orizontală **(m)** pe care sunt practicate niște găuri **(n)** de montare cu șuruburi deasupra cadrului metalic **(1)** cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice poziție, în funcție de distanța **(o)** dintre axa **(p)** și un organ activ **(9)** de tipul disc de diametru mare pentru tăieri de rădăcină montat prin intermediul unui lagăr de alunecare **(18)** pe un braț curbat **(19)**, iar pentru reglarea adâncimii de tăiere **(t)** a organului activ **(9)** între plăcile verticale **(l)** în găurile **(r)** al suportului **(6)** este montată în partea superioară o articulație **(10)** prin care acționează un șurub **(12)** într-o articulație filetată **(14)** montată la capătul superior al unui ghidaj **(11)** articulată în găurile **(s)** prin bolțul **(12)**, iar pentru reglarea și blocarea pe direcția de tăiere în plan vertical cu unghiul α în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol a organului activ **(9)** ghidajul **(11)** este prevăzut în partea inferioară cu un lagăr de alunecare **(15)** care are niște plăcuțe **(v)** în care sunt practicate niște găuri **(w)** care sunt în legătură prin intermediul șuruburilor **(16)** cu o plăcuță **(17)** în care sunt practicate niște găuri alungite **(z)**.



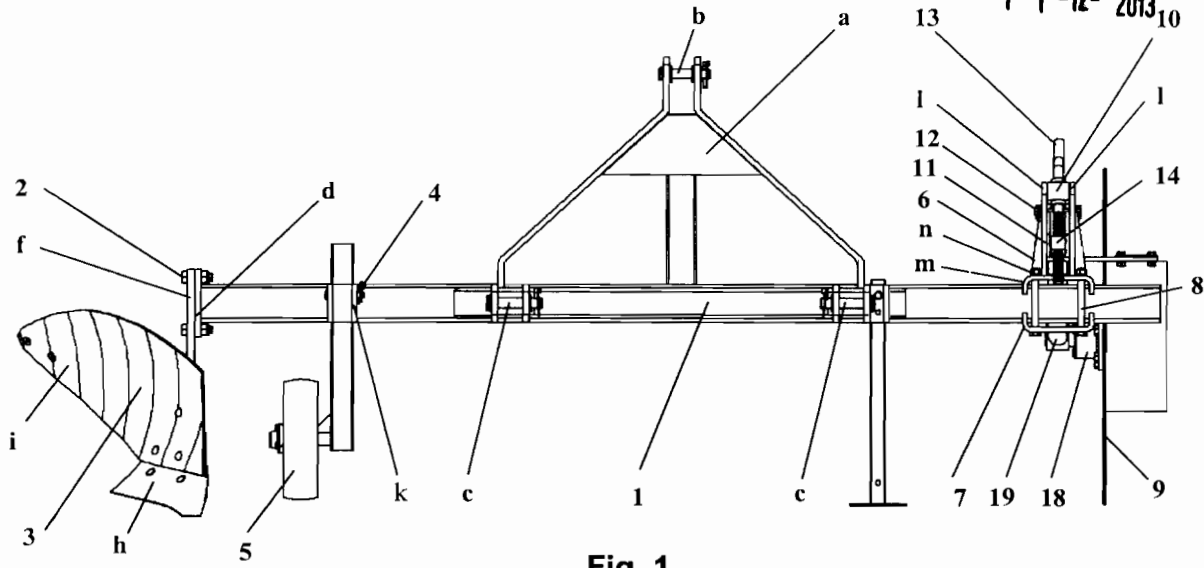


Fig. 1

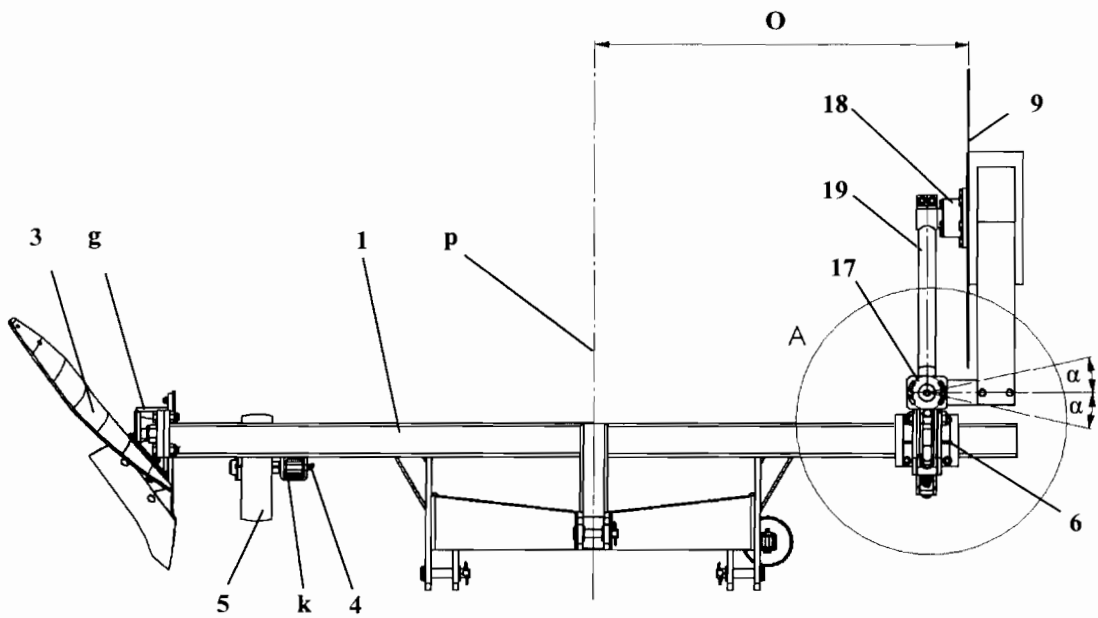


Fig. 2

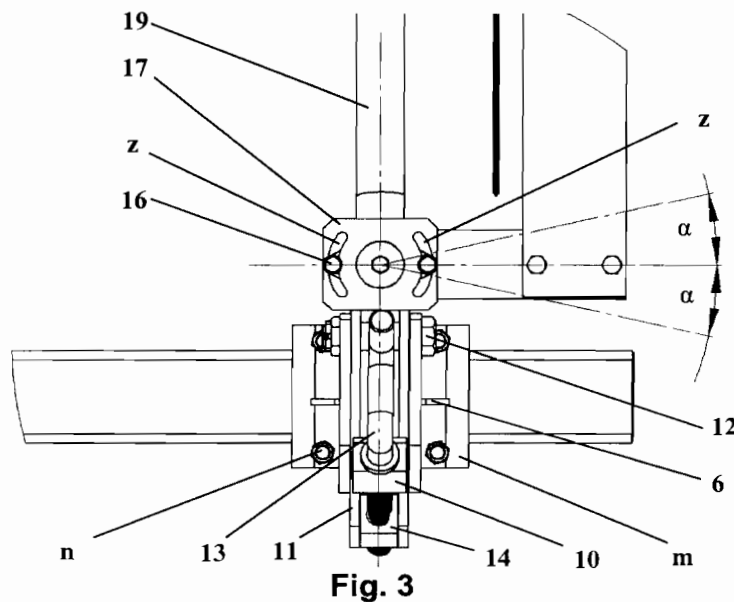


Fig. 3



Curry

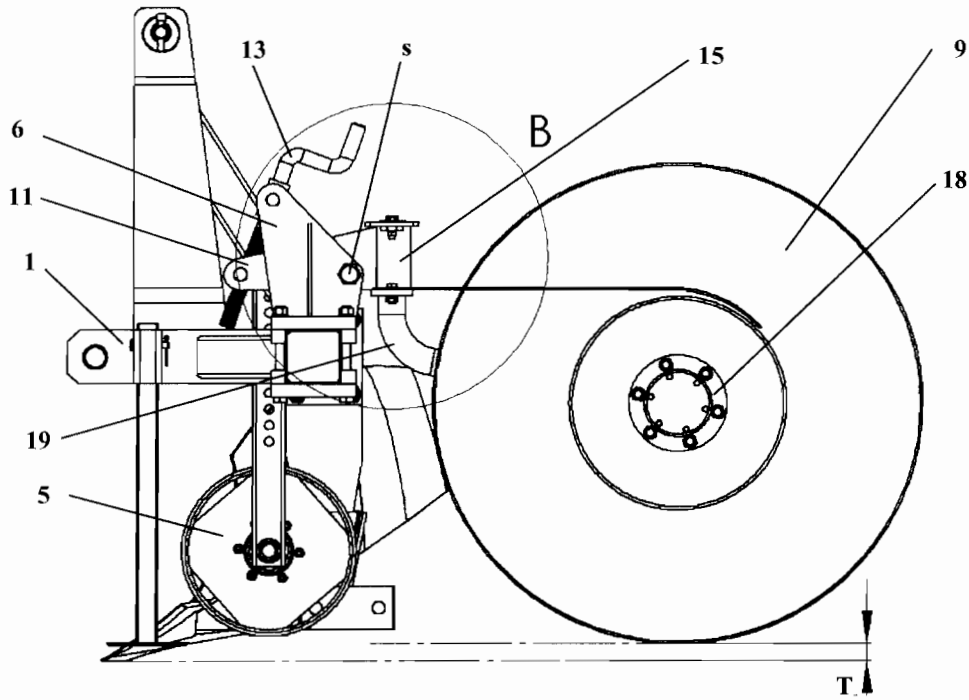


Fig. 4

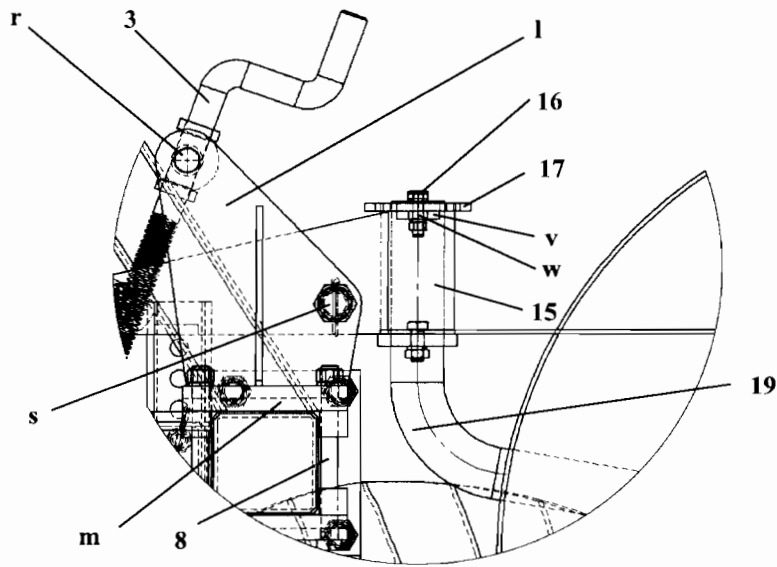


Fig. 5



Handwritten signature

ECHIPAMENT TEHNIC PENTRU ARAT SOLUL ȘI TĂIERE DE RĂDĂCINĂ PE RÂNDUL DE POMI

Invenția se referă la un echipament tehnic destinat întreținerii plantațiilor pomicole în vederea creșterea eficienței fructificării prin efectuarea la o singură trecere a lucrării de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi pentru menținerea unui sol afânat la suprafață și tăiere de rădăcină la o distanță de la trunchi pentru moderarea creșterii de lăstari.

În practica pomicolă pentru lucrările de întreținere se folosesc pluguri speciale pentru arat și echipamente tehnice prevăzute cu discuri de diametru mare sau cuțite pentru tăiere de rădăcină la acele forme de coroană care prezintă o creștere puternică. Dezavantajele acestor echipamente tehnice constau în faptul că sunt dimensionate anume pentru o singură lucrare și nu permit efectuarea dintr-o singură trecere a unor adâncimi de lucru dirijate și distanțe de la trunchi reglabile corespunzătoare biologiei lor și justificat economic.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, constă în realizarea unui echipament tehnic care să efectueze dintr-o singură trecere lucrarea de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi și tăiere de rădăcină la adâncimi de lucru dirijate și distanțe de la trunchi reglabile.

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăiere de rădăcină pe rândul de pomi, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că are în componență un cadru metalic care este prevăzut în partea din față central cu o fermă de cuplare, cu ajutorul unor bolțuri, la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți și în partea laterală dreapta cu o placă în care sunt practicate niște găuri pentru fixarea unei trupițe dreapta care este alcătuită dintr-un suport, o bârsă, un brăzdar, o cormană dreapta și un plaz pentru lucrarea de arat pe o fâșie la o distanță de la trunchi. În partea laterală dreapta a cadrului metalic pe un suport se montează, cu ajutorul unui bolț, o roată pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a trupiței dreapta, iar în partea lateral stânga se montează o placă, în care sunt practicate niște găuri, solidară cu niște plăci laterale care sunt montate deasupra cadrului cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice poziție, în funcție de distanța dintre trunchi și organul activ de tipul disc de diametru mare. Între plăcile laterale este montată o articulație prin care trece un șurub care, pentru reglarea adâncimii de tăiere a discului de diametru mare, acționează într-o articulație filetată montată la capătul superior al unui suport. În partea inferioară a suportului este un lagăr de alunecare care are niște plăcuțe în care sunt practicate niște găuri care, prin intermediul unor șuruburi, sunt în legătură cu o placută



care sunt practicate niște găuri alungite și care este solidară cu un braț cotit pe care este montat discul de diametru mare, având posibilitatea de reglare și blocare pe direcția de tăiere în plan vertical a discului de diametru mare în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol.

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, prezintă următoarele avantaje:

- permite întreținerea plantațiilor pomicole, în funcție de schema de plantare și cerințele agrotehnice ale soiului adoptat, cu consumuri energetice reduse prin micșorarea numărului de treceri;
- are o construcție simplă, compactă, este fiabil și are productivitate mărită.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1...5 care reprezintă:

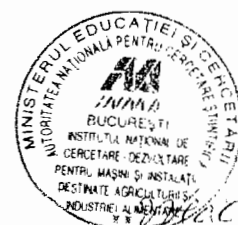
- Fig. 1 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere din față
- Fig. 2 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere de sus
- Fig. 3 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - detaliu de sus
- Fig. 4 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - vedere laterală stânga
- Fig. 5 – Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi - detaliu lateral stânga

Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, **conform invenției** este compus dintr-un cadru metalic **1** care este alcătuit în partea din față central cu o fermă de cuplare **a**, cu ajutorul unor bolțuri **b** și **c**, la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți, iar în partea laterală dreapta cu o placă **d** în care sunt practicate niște găuri **e** pentru fixarea cu niște șuruburi **2** a unei trupițe dreapta **3** care este alcătuită dintr-un suport **f**, o bărsă **g**, un brăzdar **h**, o cormană dreapta **i** și un plaz **j**. În partea laterală dreapta a cadrului metalic **1** pe un suport **k** se montează, cu ajutorul unui bolț **4**, o roată **5** pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a trupiței dreapta **3**, iar în partea laterală stânga se montează un suport **6** cu ajutorul unei plăci **7** și a șuruburilor **8**. Suportul **6** este o construcție sudată alcătuit din două plăci verticale **l** și o placă orizontală **m** pe care sunt practicate niște găuri **n** de montare cu șuruburi deasupra cadrului metalic **1** cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui în orice



poziție, în funcție de distanța **o** dintre axa **p** și un organ activ **9** de tipul disc de diametru mare. Între plăcile verticale **l** în găurile **r** este montată în partea superioară o articulație **10** iar în parte inferioară în găurile **s** este articulată un ghidaj **11** al organului activ **9** prin bolțul **12**. Șurubul **13** acționează pentru reglarea adâncimii de tăiere **t** a organului activ **9** într-o articulație filetată **14** montată la capătul superior ghidajului **11** care în partea inferioară este prevăzut cu un lagăr de alunecare **15** care are niște plăcuțe **v** în care sunt practicate niște găuri **w** care sunt în legătură prin intermediul șuruburilor **16** cu o plăcuță **17** în care sunt practicate niște găuri alungite **z** pentru reglarea și blocarea pe direcția de tăiere în plan vertical cu unghiul α în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol a organului activ **9** care este montat prin intermediul unui lagăr de alunecare **18** pe un braț curbat **19**.

Prin efectuarea reglajelor corespunzătoare asupra roții pentru copierea terenului și organului activ de tipul disc de diametru mare în funcție de schema de plantare și cerințele agrotehnice ale soiului adoptat, echipamentul tehnic realizează în timpul lucrului, la o singură trecere pe rândul de pomi fructiferi, în partea stângă pe direcția de mers lucrarea de arat pe o fâșie cu adâncime potrivită, respectiv în partea dreaptă tăiere de rădăcină pe o adâncime adecvată și la o distanță precisă de trunchi. Ca urmare a micșorării numărului de treceri și efectuării cu ușurință a reglajelor, întreținerea plantațiilor pomicole cu echipamentul tehnic se efectuează cu un consum energetic mic și productivitate mărită.



Revendicare:

1. Echipamentul tehnic pentru arat solul și tăieri de rădăcină pe rândul de pomi, alcătuit dintr-un cadru metalic prevăzut cu o fermă de cuplare la mecanismul de suspendare în trei puncte al unui tractor pe roți, o roată pentru copierea terenului și reglarea adâncimii de lucru a unei trupițe dreapta pentru lucrarea de arat, un suport pentru un ghidaj articulată și mijloace de reglare a adâncimii de tăiere și blocare pe direcția de tăiere în plan vertical a unui organ de lucru de tip disc de diametru mare pentru tăiere de rădăcină, **caracterizat prin aceea că** în partea laterală dreapta a unui cadru metalic **(1)** pe o placă **(d)** în care sunt practicate niște găuri **(e)** este fixată cu niște șuruburi **(2)**, pentru lucrarea de arat, o trupiță dreapta **(3)** alcătuită dintr-un suport **(f)**, o bârsă **(g)**, un brăzdar **(h)**, o cormană dreapta **(i)** și un plaz **(j)**, iar în partea laterală stânga se montează cu ajutorul unei plăci **(7)** și a șuruburilor **(8)** un suport **(6)** alcătuit din două plăci verticale **(l)** și o placă orizontală **(m)** pe care sunt practicate niște găuri **(n)** de montare cu șuruburi deasupra cadrului metalic **(1)** cu posibilitatea de deplasare de-a lungul lui, în orice poziție, în funcție de distanța **(o)** dintre axa **(p)** și un organ activ **(9)** de tipul disc de diametru mare pentru tăieri de rădăcină montat prin intermediul unui lagăr de alunecare **(18)** pe un braț curbat **(19)**, iar pentru reglarea adâncimii de tăiere **(t)** a organului activ **(9)** între plăcile verticale **(l)** în găurile **(r)** al suportului **(6)** este montată în partea superioară o articulație **(10)** prin care acționează un șurub **(12)** într-o articulație filetată **(14)** montată la capătul superior al unui ghidaj **(11)** articulată în găurile **(s)** prin bolțul **(12)**, iar pentru reglarea și blocarea pe direcția de tăiere în plan vertical cu unghiul α în scopul micșorării rezistenței la înaintare în sol a organului activ **(9)** ghidajul **(11)** este prevăzut în partea inferioară cu un lagăr de alunecare **(15)** care are niște plăcuțe **(v)** în care sunt practicate niște găuri **(w)** care sunt în legătură prin intermediul șuruburilor **(16)** cu o plăcuță **(17)** în care sunt practicate niște găuri alungite **(z)**.



2014