(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII SI MARCI
București

ROMÂNIA

(11) **121163 B1**

(51) **Int.Cl.**
A01B 35/18 (2006.01);
A01B 9/00 (2006.01);
A01B 33/04 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2005 00638**

(22) Data de depozit: **15.07.2005**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.01.2007** BOPI nr. **1/2007**

(41) Data publicării cererii:
30.12.2005 BOPI nr. **12/2005**

(73) Titular:
• **POPA MIRCEA-MIREL**, *STR. ARINULUI, NR. 1, BL. 46, SC. B, ET. 2, AP. 29, PLOIEȘTI, RO*

(72) Inventatori:
• **POPA MIRCEA-MIREL**, *STR. ARINULUI, NR. 1, BL. 46, SC. B, ET. 2, AP. 29, PLOIEȘTI, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 60313, 97842

(54) DISPOZITIV DE SFĂRÂMARE A PĂMÂNTULUI, ÎN TIMPUL ARATULUI

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la un dispozitiv de sfărâmare a pământului în timpul aratului, care se poate monta pe un plug tractat, prevăzut cu brăzdare. Dispozitivul conform invenției cuprinde niște cuțite (**3**) având colții curbați și este alcătuit dintr-un arbore (**5**) care este montat cu un capăt într-un lagăr de capăt (**6**) și străbate un lagăr intermediar (**7**), lagărul de capăt (**6**) și lagărul intermediar (**7**) fiind fixate pe fața anterioară (**b**) a brăzdarului (**1**) al șasiului de plug (**8**) purtat de tractorul (**T**), în imediata apropiere a acesteia, pe arborele (**1**) fiind montate cuțitele (**3**), echidistant și solidare cu acesta, arborele (**5**) primind o mișcare de rotație (**c**) în sensul acelor de ceasornic, de la priza de putere a tractorului (**T**), prin intermediul unui arbore canelat (**11**), unei articulații cardanice (**13**), unui arbore intermediar (**12**), unui reductor (**10**) și al unei articulații cardanice (**9**).

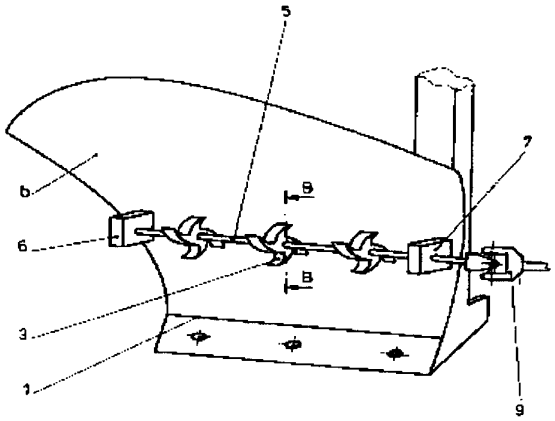

Fig. 2

Revendicări: 2
Figuri: 3

RO 121163 B1

Examinator: **ing. VASILESCU ANCA**

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

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de sfărâmare a pământului în timpul aratului, care se poate monta pe un plug tractat, prevăzut cu brăzdare.

Este cunoscut un dispozitiv pentru fărâmițarea solului (**RO 60313**), care este format dintr-un arbore tubular, continuat cu o piesă de legătură ce susține două axe, de o parte şi de alta a ei, pe care sunt montate nişte cuțite de lucru cu colții curbați, fiecare cuțit putând fi mişcat liber pe ax şi fiind fixat astfel încât un colț al unuia să fie plasat între doi colți ai celuilalt vecin. Acționarea dispozitivului se face prin târârea cu mâna printre rândurile de plante cultivate, iar în altă variantă constructivă, în scopul remorcării lui de un tractor, este format dintr-o bară de tracțiune prevăzută cu o piesă de legătură, pe bara de tracțiune fiind fixate nişte brățări de susținere a unor cadre rotative care susțin nişte arbori pe care sunt montate cuțitele de lucru. Dezavantajul acestui dispozitiv constă în aceea că fărămițează solul, după ce acesta a fost arat şi nu în timpul aratului.

Se mai cunoaşte un dispozitiv rotativ de prelucrat solul concomitent cu lucrarea de arat (**RO 97842**), care este alcătuit dintr-un suport de bază, perpendicular pe direcția de deplasare, un suport de ax, paralel cu direcția de deplasare, un ax montat în suportul de ax şi nişte discuri de mărunțire a bulgărilor, prevăzute cu nişte degajări concave şi cu nişte colți ascuțiți. Dezavantajul acestui dispozitiv constă în aceea că prelucrarea solului are loc în profunzimea solului arat, existând posibilitatea ca unele brazde să nu fie suficient mărunțite.

Problema pe care o rezolvă invenția de față constă în aceea că realizează, în momentul întoarcerii brazdei tăiate de un plug prevăzut cu brăzdare, o eficientă sfărâmare a brazdei în bulgări, care vor avea dimensiunea dorită, în funcție de viteza de rotație a cuțitelor purtate de arborele dispozitivului.

Dispozitivul de sfărâmare a pământului în timpul aratului, conform invenției, elimină dezavantajele de mai sus, cuprinzând nişte cuțite cu colții curbați şi fiind alcătuit dintr-un arbore care este montat cu un capăt într-un lagăr de capăt şi străbate un lagăr intermediar, lagărul de capăt şi lagărul intermediar fiind fixate pe fața anterioară a brăzdarului şasiului de plug purtat de tractor, în imediata apropiere a acesteia, pe arbore fiind montate, echidistant şi solidare cu acesta, cuțitele cu colții curbați, arborele primind o mişcare de rotație în sensul acelor de ceasornic, de la priza de putere a tractorului, prin intermediul unui arbore canelat, unei articulații cardanice, unui arbore intermediar, unui reductor şi al unei articulații cardanice, brazda tăiată fiind sfărâmată continuu în bulgări de pământ, după desprinderea de pe fiecare brăzdar.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- se elimină timpul necesar discuirii, operația de sfărâmare a bulgărilor de pământ având loc chiar în timpul aratului;
- creşte gradul de mărunțire a pământului;
- se economiseşte carburant, nemaifiind necesară discuirea.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură şi cu fig. 1....3, care reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală a şasiului ataşat unui tractor, prevăzut cu mai multe brăzdare, pe care este montat dispozitivul de sfărâmare a pământului în timpul aratului;
- fig. 2, detaliul **A**, din fig. 1;
- fig. 3, secțiune cu un plan **B** - **B**, din fig. 2 şi prezentarea modului de sfărâmare a pământului din brazdă.

Dispozitivul de sfărâmare a pământului în timpul aratului, conform invenţiei, este constituit dintr-un arbore **5**, care este montat cu un capăt într-un lagăr de capăt **6** şi străbate un lagăr intermediar **7**, pe arborele **5** fiind plasate echidistant şi solidare cu acesta, nişte cuţite **3**, cu colţi curbaţi. Lagărul de capăt **6** şi lagărul intermediar **7** sunt fixate pe faţa anterioară **b**, a brăzdarului **1**. Capătul arborelui **5** care străbate lagărul intermediar **7**, este legat printr-o articulaţie cardanică **9**, la un reductor de turaţie **10**, amplasat pe şasiul de plug **8**, pe care este asamblat rigid brăzdarul **1**.

Tractorul **T**, care poartă şasiul de plug **8**, este dotat la partea din spate a cabinei cu un arbore canelat **11**, ca priză de putere, care va pune în mişcare de rotaţie arborele **5** şi cuţitele **3**, cu ajutorul unui arbore intermediar **12** şi al unei articulaţii cardanice **13**.

După coborârea şasiului de plug **8** şi acţionarea cilindrului hidraulic **16**, brăzdarul **1** pătrunde în sol, iar prin mişcarea de rotaţie **c**, în sensul acelor de ceasornic, a cuţitelor **3**, brazda **a**, care se ridică, este sfărâmată continuu în bulgări de pământ **4**, care vor avea dimensiunea dorită, în funcţie de viteza de rotaţie a cuţitelor **3**, purtate de arborele **5**.

Dispozitivul de sfărâmare a pământului în timpul aratului, conform invenţiei, se montează pe faţa anterioară **b** a fiecărui brăzdar **1**,**14** şi **15** al unui plug tractat de un tractor **T**, care taie câte o brazdă **a**, ce se ridică deasupra nivelului solului **2**, în imediata apropiere a feţei anterioare **b**, în zona capătului superior al brazdei **a**, porţiune unde are loc desprinderea de pe fiecare brăzdar **1**, **14** sau **15**.

Deoarece pe şasiul de plug **8** sunt montate mai multe brăzdare, în cazul de faţă trei brăzdare, notate cu **1**, **14** şi **15** (fig. 1), pentru fiecare din acestea se va avea în vedere multiplicarea prinderilor şi antrenărilor corespunzătoare.

Revendicări

1. Dispozitiv de sfărâmare a pământului în timpul aratului, cuprinzând nişte cuţite (**3**) având colţii curbaţi, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-un arbore (**5**) care este montat cu un capăt într-un lagăr de capăt (**6**) şi străbate un lagăr intermediar (**7**), lagărul de capăt (**6**) şi lagărul intermediar (**7**) fiind fixate pe faţa anterioară (**b**) a brăzdarului (**1**) al şasiului de plug (**8**) purtat de tractorul (**T**), în imediata apropiere a acesteia, pe arborele (**5**) fiind montate, echidistant şi solidare cu acesta, cuţitele (**3**), arborele (**5**) primind o mişcare de rotaţie (**c**) în sensul acelor de ceasornic, de la priza de putere a tractorului (**T**) prin intermediul unui arbore canelat (**11**), unei articulaţii cardanice (**13**), unui arbore intermediar (**12**), unui reductor (**10**) şi al unei articulaţii cardanice (**9**).

2. Dispozitiv de sfărâmare a pământului în timpul aratului, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** brazda (**a**) tăiată de brăzdar (**1**) este sfărâmată în mod continuu în bulgări de pământ (**4**), care vor avea dimensiunea dorită în funcţie de viteza de rotaţie a cuţitelor (**3**) purtate de arbore (**5**), pe măsură ce are loc desprinderea acesteia de pe faţa frontală (**b**) a brăzdarului (**1**), în zona capătului superior al brazdei (**a**).

(51) Int.Cl.
A01B 35/18 (2006.01);
A01B 9/00 (2006.01);
A01B 33/04 (2006.01)

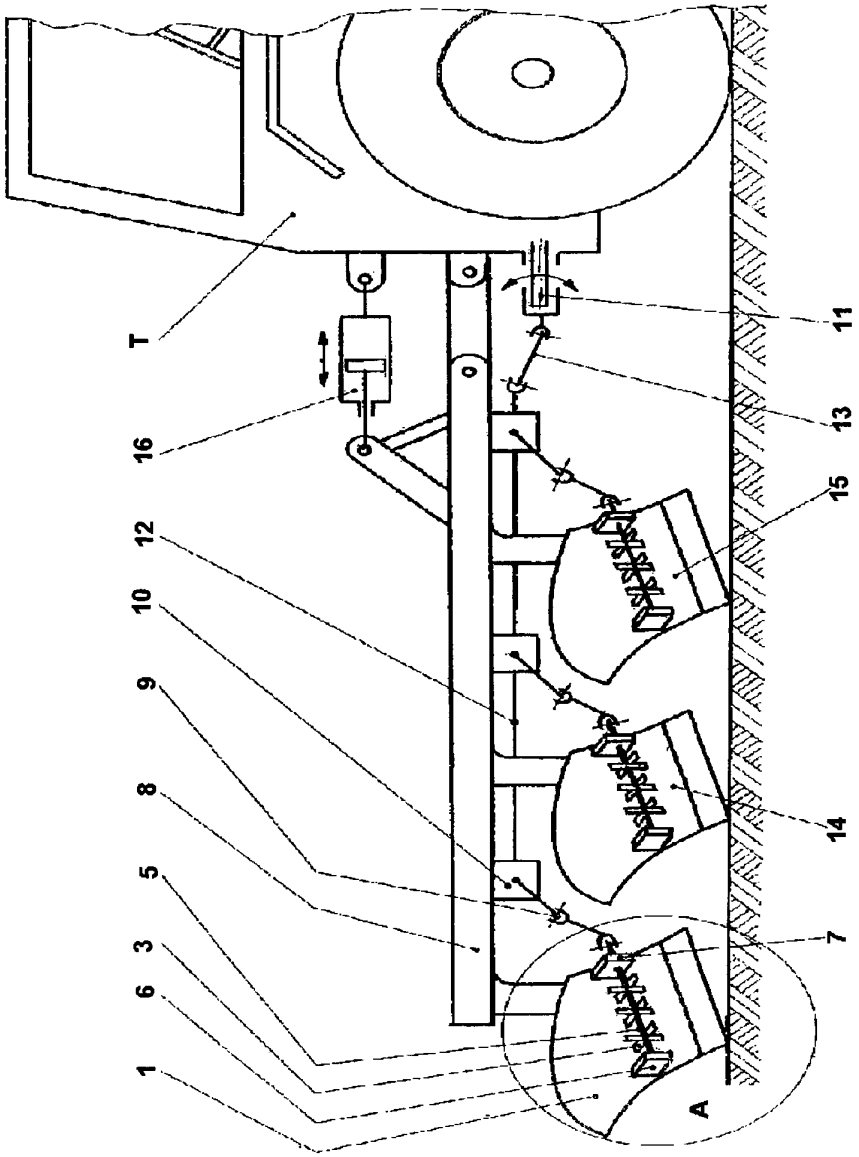

Fig. 1

(51) Int.Cl.
A01B 35/18 (2006.01);
A01B 9/00 (2006.01);
A01B 33/04 (2006.01)

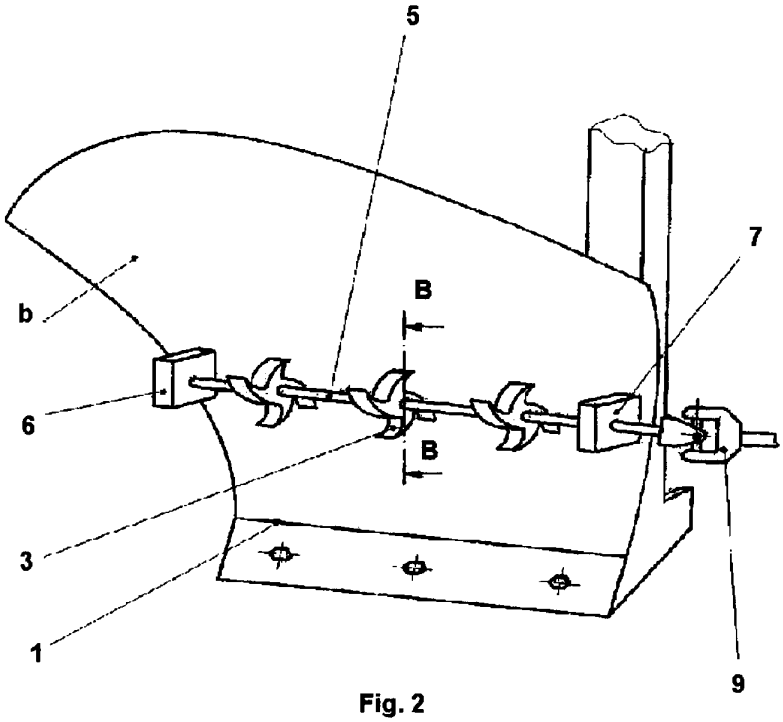

Fig. 2

(51) Int.Cl.
A01B 35/18 (2006.01);
A01B 9/00 (2006.01);
A01B 33/04 (2006.01)

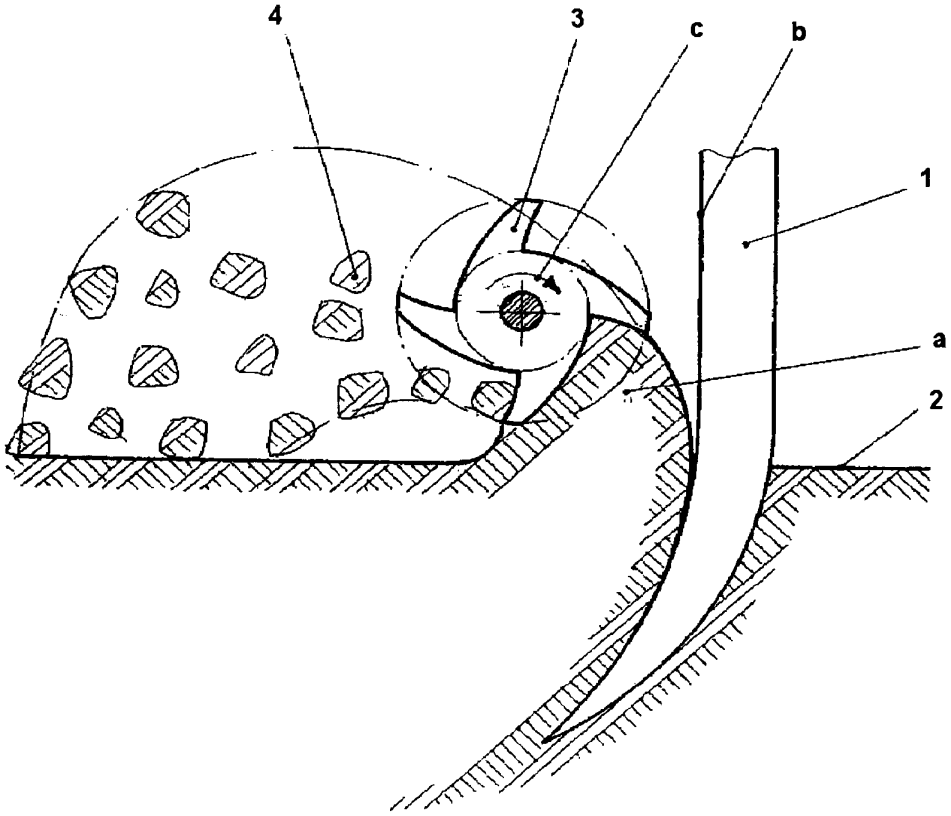

Fig. 3

Editare şi tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenţii şi Mărci