



MD 4378 B1 2015.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4378** (13) **B1**
(51) Int.Cl: *A01B 7/00* (2006.01)
A01B 21/08 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: a 2014 0057 (22) Data depozit: 2014.06.09	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.11.30, BOPI nr. 11/2015
(71) Solicitanți: BOLGAR Piotr, MD; BOLGAR Dmitri, MD (72) Inventatori: BOLGAR Piotr, MD; BOLGAR Dmitri, MD (73) Titulari: BOLGAR Piotr, MD; BOLGAR Dmitri, MD (74) Mandatar autorizat: ȘCERBAN Pavel	

(54) Unealtă cu discuri pentru lucrat solul (variante)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, și anume la unelte cu discuri, destinate pentru lucrarea superficială a solului, și poate fi utilizată la mașinile și unelte pentru lucrat solul.

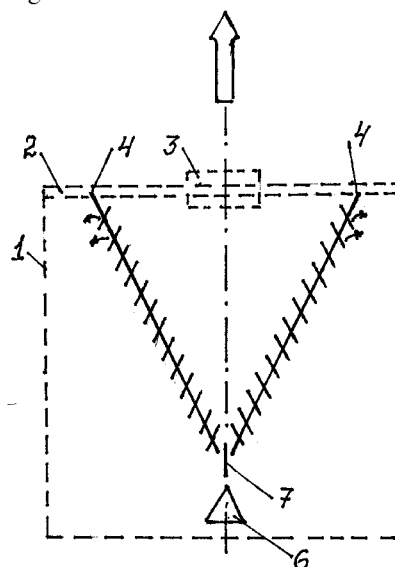
Unealta cu discuri pentru lucrat solul, conform primei variante, conține un sistem portant (1), pe care sunt instalate două bare (4) în formă de V cu unghiul ascuțit îndreptat spre partea dorsală a uneltei. Pe fiecare dintre bare (4), pe suporturi individuale, sunt montate cu posibilitatea rotirii și schimbării unghiului de atac discuri (5) sferice și/sau conice. Două discuri (5), amplasate pe bare (4) simetric față de axa longitudinală de simetrie a uneltei, formează un rând. Discurile (5) sunt orientate cu partea convexă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei și sunt montate cu deviere pe bare (4) cu posibilitatea acoperirii parțiale a lății brazdelor lucrate cu discurile (5) din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile (5) din rândul următor.

Conform variantei a doua, barele în formă de V sunt îndreptate cu unghiul ascuțit spre partea frontală a uneltei. Toate discurile sunt

orientate cu partea concavă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei.

Revendicări: 7

Figuri: 4



MD 4378 B1 2015.11.30

(54) Disk tillage tool (embodiments)

(57) Abstract:

1

The invention relates to agricultural machinery industry, namely to disk tools designed for surface tillage of soil, and can be used in tillage machines and tools.

The disk tillage tool, according to the first embodiment, comprises a carrier system (1), on which are installed two V-shaped beams (4) with the acute angle directed towards the rear part of the tool. On each of the beams (4), on individual racks, are mounted with the possibility of rotation and change of the angle of attack spherical and/or conical disks (5). Two disks (5), placed symmetrically about the longitudinal axis of symmetry of the tool on the beams (4), form a row. The disks (5) are directed with the convex side towards the

2

longitudinal axis of symmetry of the tool and are mounted with shift on the beams (4) with the possibility of partial overlapping of the width of furrows tilled with the disks (5) of the preceding row with the width of furrows tilled with the disks (5) of the subsequent row.

According to the second embodiment, the V-shaped beams are directed with the acute angle towards the front part of the tool. All disks are directed with the concave side towards the longitudinal axis of symmetry of the tool.

Claims: 7

Fig.: 4

(54) Дисковое почвообрабатывающее орудие (варианты)

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к дисковым орудиям, предназначенным для поверхностной обработки почвы, и может быть использовано в почвообрабатывающих машинах и орудиях.

Дисковое почвообрабатывающее орудие, согласно первому варианту, содержит несущую систему (1), на которой установлены две балки (4) V-образной формы с направленным в сторону задней части орудия острым углом. На каждой из балок (4), на индивидуальных стойках, смонтированы с возможностью вращения и изменения угла атаки сферические и/или конические диски (5). Два диска (5), симметрично расположенные относительно продольной оси симметрии орудия на

2

балках (4), образуют ряд. Диски (5) направлены выпуклой стороной в сторону продольной оси симметрии орудия и смонтированы со смещением на балках (4) с возможностью частичного перекрытия ширины борозд, обрабатываемых дисками (5) предшествующего ряда, шириной борозд, обрабатываемых дисками (5) последующего ряда.

Согласно второму варианту, балки V-образной формы направлены острым углом в сторону передней части орудия. Все диски направлены вогнутой стороной в сторону продольной оси симметрии орудия.

П. формулы: 7

Фиг.: 4

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, și anume la uneltele cu discuri, destinate pentru lucrarea superficială a solului, și poate fi utilizată la mașinile și uneltele pentru lucrat solul.

Se cunoaște o unealtă cu discuri pentru lucrat solul, care conține un cadru, pe care sunt fixate în câteva rânduri traverse, pe care sunt montate suporturi verticale cu axuri la capete, și instalate pe ele cu posibilitatea rotirii discuri sferice, totodată discurile sunt executate sub un unghi de atac, sunt înclinate spre planul vertical și instalate frontal pe lățimea de lucru în rânduri, în care fiecare disc următor este deplasat în direcție transversală față de cel premergător spre fâșia de pământ nelucrată dintre discuri de primul rând de discuri. Discurile în rânduri sunt orientate cu partea convexă sau cu partea concavă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei, astfel încât numărul de discuri în fiecare rând al unei direcții pe o parte a axei de simetrie este egal cu numărul de discuri din direcția opusă a celeilalte părți a acesteia, totodată între discurile din primul rând al uneltei pe linia axei longitudinale de simetrie a acesteia este instalat un cuțit extirpator cu lățimea de prindere egală cu intervalul dintre discurile din mijloc din ultimul rând [1].

Această unealtă are o bună stabilitate în lucru. Dezavantajul ei constă în faptul că la adâncimi mici de discuire (6...12) cm, lățimea brazdelor se micșorează de la discuri, ceea ce conduce la lucrarea necalitativă a solului din cauza distanței mari fixate între discuri pe rând, care este necesară pentru libera trecere a solului și a resturilor vegetale printre discuri. În afară de aceasta, toate discurile din primul rând lucrează după monolit (cu deplasarea solului spre monolit), rezistența la tracțiune a uneltei este mărită, ceea ce generează mari pierderi de energie – un consum mare de combustibil, fapt ce mărește prețul de cost al lucrărilor executate și al producției-marfă finite.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este micșorarea prețului de cost al lucrărilor executate și al producției-marfă finite pe baza micșorării rezistenței la tracțiune a uneltei și măririi productivității lucrărilor executate.

Unealta cu discuri pentru lucrat solul, conform primei variante a invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un sistem portant, pe care sunt instalate două bare în formă de V cu unghiul ascuțit îndreptat spre partea dorsală a uneltei, pe fiecare dintre bare, pe suporturi individuale, sunt montate cu posibilitatea rotirii și schimbării unghiului de atac discuri sferice și/sau conice. Două discuri, amplasate pe bare simetric față de axa longitudinală de simetrie a uneltei, formează un rând. Discurile sunt orientate cu partea convexă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei, iar unghiul dintre bare și/sau distanța dintre discuri de-a lungul barelor sunt selectate în funcție de valoarea minimă a unghiului de atac și a adâncimii lucrării solului. Discurile sunt montate cu deviere pe bare cu posibilitatea acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile din rândul următor.

Conform variantei a doua a uneltei cu discuri pentru lucrat solul, barele în formă de V sunt îndreptate cu unghiul ascuțit spre partea frontală a uneltei. Toate discurile sunt orientate cu partea concavă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei.

Discurile pot fi montate cu posibilitatea schimbării unghiului de inclinare a acestora spre verticală/orizontală.

Capetele barelor din partea varfului unghiului ascuțit pot fi instalate pe sistemul portant cu ajutorul unei articulații verticale cu posibilitatea schimbării unghiului dintre bare.

Pe sistemul portant, pe linia axei longitudinale de simetrie a uneltei, poate fi instalat un cuțit extirpator, executat cu lățimea de prindere care acoperă distanța dintre discurile, care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei.

Pe sistemul portant, de-a lungul axei longitudinale de simetrie a uneltei, pot fi instalate două discuri suplimentare, orientate cu părțile convexe sau concave unul spre celălalt cu posibilitatea acoperirii parțiale și reciproce a lățimii brazdelor lucrate cu discurile suplimentare și acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile, care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei.

Discurile de pe primul rând pot fi executate cu un diametru mai mic decât diametrul discurilor de pe rândurile următoare, totodată muchia inferioară a discurilor din primul rând este amplasată la nivelul discurilor de pe rândurile următoare.

Executarea constructivă revendicată a uneltelor cu discuri pentru lucrat solul oferă posibilitatea de a micșora rezistența la tracțiune a acestora, deoarece numai două discuri simetrice față de axa longitudinală din rândul întâi lucrează după monolit (în sol compact, cu

deplasarea solului spre monolit). Perechile de discuri simetrice din randurile următoare deplasează, întorc și fărâmițează solul în brazda formată de discurile din randul premergător. Discurile din rândurile următoare intră mai ușor în sol, deoarece acestea lucrează pe muchia brazdei, unde solul nu mai este compact, fiind lucrat de discurile precedente și se desprinde ușor, se fărâmițează și se întoarce parțial. Astfel, se micșorează rezistența la adâncire în sol a discurilor, deci se micșorează pierderile de energie în timpul cursului de lucru al uneltei. Toate acestea dau posibilitate de a mări viteza mișcării agregatului de tracțiune, adică de a mări productivitatea lucrărilor. Perechile de discuri simetrice din fiecare rând se află la aceeași distanță de la axa longitudinală de simetrie – de la axa de mișcare a agregatului agricol, acestea fiind instalate cu părțile concave sau convexe respectiv în direcții opuse, se află la aceleași distanțe de la punctul remorcii și condițiile de lucru ale discurilor din fiecare rand sunt aceleași. Se creează aceeași diferență a momentelor de forțe, ce acționează asupra discurilor în plan orizontal, care conduce la echilibrarea sumei momentelor. Asemenea executare constructivă asigură posibilitatea de a mări stabilitatea în lucru a uneltei, calitatea lucrării solului și de a micșora consumul de energie. De asemenea, se exclude posibilitatea înfundării cu resturi vegetale a spațiului dintre discuri în fiecare rând, deoarece discurile simetrice din rând deplasează solul în direcții opuse de la axa longitudinală de simetrie și sunt amplasate la o distanță considerabilă unul de la celălalt, ceea ce sporește calitatea lucrării solului. Posibilitatea de schimbare a unghiului de înclinare a discurilor spre verticală/orizontală oferă posibilitatea, când distanța dintre discuri pe fiecare bară este fixată și unghiul de atac este optim, calculat de sarcinile lucrărilor executate și de starea fondului agrotehnic, de a asigura adâncirea eficientă a discurilor în sol, ceea ce este cel mai actual când unghiurile de atac sunt mici. La înclinarea discului, ridicarea stratului de sol tăiat la o înălțime mare se efectuează mai lesne, ceea ce asigură amestecarea solului cu resturile de miriște, micșorând rezistența la tracțiune. Posibilitatea schimbării unghiului dintre bare oferă posibilitatea, când unghiul de atac al discurilor este stabilit, de a schimba, în funcție de caracteristicile solurilor pentru lucrat, grosimea (lățimea) de-a lungul axei longitudinale a stratului de sol tăiat (lucrat) de discurile din fiecare rand. Instalarea pe sistemul portant, pe linia axei longitudinale de simetrie a uneltei, a cuțitului extirpator sau a discurilor suplimentare oferă posibilitatea de a spori calitatea lucrării solului prin înlăturarea crestei, formate între discurile care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei. Executarea discurilor de pe primul rând după cursul mișcării uneltei cu diametru mai mic decât diametrul discurilor de pe rândurile următoare, de asemenea, oferă posibilitatea de a micșora rezistența la tracțiune a uneltei, deoarece lățimea brazdei de la discurile care deplasează solul spre monolit se micșorează. Totodată, instalarea muchiei inferioare a discurilor cu diametru mai mic (discurilor din primul rând după cursul mișcării uneltei) la nivelul muchiei inferioare a discurilor de pe randurile următoare de asemenea contribuie la sporirea calității lucrării solului.

Astfel, utilizarea variantelor propuse asigură posibilitatea de a micșora prețul de cost al lucrărilor executate și al producției-marfă finite pe baza micșorării rezistenței la tracțiune a uneltei, ceea ce mărește productivitatea muncii și reduce resursele de energie la o calitate a lucrării solului înaltă și stabilă.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, vederea de sus a uneltei, în care, conform primei variante, convergența barelor cu discurile este îndreptată în direcție opusă direcției de mișcare a uneltei, iar fâșia dintre discurile amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei se lucrează cu cuțitul extirpator;

- fig. 2, vederea de sus a uneltei, în care, conform primei variante, fâșia dintre discurile amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei se lucrează cu două discuri suplimentare, amplasate în apropierea axei longitudinale de simetrie a uneltei;

- fig. 3, vederea de sus a uneltei, în care, conform variantei a doua, convergența barelor cu discurile este îndreptată în direcția mișcării uneltei, iar fâșia dintre discurile amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei se lucrează cu cuțitul extirpator;

- fig. 4, vederea de sus a uneltei, în care, conform variantei a doua, fâșia dintre discurile amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei se lucrează cu două discuri suplimentare, amplasate în apropierea axei longitudinale de simetrie a uneltei.

Cu săgeata mare este indicată direcția mișcării uneltei, iar cu săgețile mici este indicată direcția deplasării solului cu discurile uneltei.

Unealta cu discuri pentru lucrat solul, conform ambelor variante (fig. 1 și 2 – prima variantă, fig. 3 și 4 – varianta a doua), conține sistemul portant 1 executat, de exemplu, în formă de ramă, care conține traversa 2, dispozitivul de cuplare 3, prin intermediul căruia

unealta se unește la agregatul de tracțiune. Pe sistemul 1 sunt instalate două bare 4 în formă de V, pe fiecare dintre ele, pe suporturi individuale (în figuri nu este indicat) sunt montate, cu posibilitatea rotirii și schimbării unghiului de atac și a unghiului de înclinare spre verticală/orizontală, discurile 5 sferice și/sau conice. Bisectoarea unghiului dintre barele 4 reprezintă axa longitudinală de simetrie a uneltei, care coincide cu axa de mișcare a uneltei. Discurile 5 din fiecare rând sunt amplasate simetric față de axa longitudinală de simetrie a uneltei. Conform primei variante, discurile 5 sunt orientate cu partea convexă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei și unealta lucrează în lături. Conform variantei a doua, discurile 5 sunt orientate cu partea concavă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei și unealta lucrează la cormană. Pentru lucrarea fâșiei dintre discurile 5, care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei, pe sistemul portant pe linia axei longitudinale de simetrie a uneltei poate fi instalat cuțitul extirpator 6 (fig. 1 și 3), înaintea căruia, pentru excluderea înfundării suportului acestuia cu resturi vegetale de după recoltare, este instalat, de exemplu, cuțitul discoidal plat 7, sau pot fi instalate două discuri suplimentare 8 (fig. 2 și 4), ale căror suporturi sunt amplasate cu excentricitate mică față de axa longitudinală de simetrie, ceea ce nu influențează asupra stabilității în lucru a uneltei. Conform primei variante, această fâșie se află între discurile 5 din ultimul rând, iar conform variantei a doua, fâșia se află între discurile 5 din primul rând. Distanța dintre discurile 5 de-a lungul barelor 4 și/sau unghiul dintre barele 4 se selectează în funcție de valoarea minimă a unghiului de atac și a adâncimii de lucrare a solului, cu posibilitatea acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile 5 din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile 5 din rândul următor. Aceasta va da posibilitate de a realiza deplasarea solului cu discurile 5 din rândurile al doilea și cel următor în brazdele deschise cu discurile 5 din rândurile premergătoare, și de a exclude greșurile în timpul lucrării solului, adică de a exclude petecele de pământ nelucrate pe lățimea fâșiei lucrate cu unealta dată.

După cum s-a menționat mai sus, construcția uneltei date reprezintă doar unele dintre variantele posibile și în nici un mod nu limitează aria de protecție descrisă în revendicările invenției. Principalul este că cu deplasarea solului spre monolit lucrează doar două discuri 5 din primul rând al uneltei, ceea ce micșorează substanțial rezistența la tracțiune și sporește productivitatea lucrărilor executate și reduce consumul de resurse energetice (de combustibil). De exemplu, barele 4, conform variantei a doua, pot fi fixate rigid sau cu ajutorul articulației verticale cu fixarea rigidă ulterioară pe perioada de lucru pe dispozitivul de cuplare 3. Conform primei variante, barele 4 pot fi fixate, de asemenea, doar pe dispozitivul de cuplare 3, care va fi plasat în partea dorsală a uneltei în locul de convergență a barelor 4, iar dispozitivul de cuplare 3, prin intermediul construcției de tracțiune, de exemplu, al longrinei, amplasate pe axa longitudinală de simetrie a uneltei, se unește cu agregatul agricol de tracțiune. La fel, conform primei variante, barele 4 pot fi fixate rigid sau cu ajutorul articulației verticale cu fixarea rigidă ulterioară pe perioada de lucru pe traversa 2. După cum se vede, pentru realizarea invenției pot fi aplicate diferite variante ale soluțiilor tehnice accesibile și cunoscute.

Unealta cu discuri pentru lucrat solul lucrează în modul următor.

Cu ajutorul dispozitivului de cuplare 3 unealta se unește cu agregatul agricol de tracțiune. În funcție de adâncimea necesară de lucrat și de starea fondului agrotehologic (resturi vegetale existente, umiditatea și densitatea solului etc.), se reglează unghiurile de atac și unghiul de înclinare spre verticală/orizontală ale discurilor 5. În timpul mișcării uneltei înainte, primul rând din două discuri 5 lucrează brazda cu deplasarea solului spre monolit. Toate rândurile următoare de discuri 5 deplasează, întorc și fărâmițează stratul de sol în brazdele formate de discurile 5 din rândul premergător. Schimbând unghiul dintre bare 4 la unghiul dat de atac al discurilor 5, este posibilă schimbarea, în funcție de starea fondului agrotehologic, a grosimii (lățimii), de-a lungul axei longitudinale de simetrie a uneltei, a fiecărui rând de strat de sol tăiat (lucrat) de discurile 5. Cu cât mai mic este unghiul dintre barele 4, cu atât mai subțire este stratul de sol, adică cu cât mai mare este acoperirea lățimii brazdei formate de discurile 5 din rândul premergător cu brazda formată de discurile 5 din rândul următor, cu atât mai mică este rezistența la tracțiune a uneltei, se micșorează consumul de combustibil, se mărește viteza lucrării solului și sporește calitatea lucrărilor executate. Executarea constructivă a uneltei exclude înfundarea spațiului dintre discurile 5 din rând și a celui dintre discurile 5 dintre rânduri, ceea ce, de asemenea, sporește calitatea fâșiei lucrate cu unealta dată. Mărirea lățimii fâșiei de câmp, care se lucrează cu unealta dată, conform condițiilor agrotehnologice concrete, este posibilă prin mărirea unghiului dintre barele 4, dar respectând condiția acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile 5 din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile 5 din rândul următor. Lărgirea fâșiei de

câmp, care se lucrează cu unealta dată, este posibilă cu agregatele, în care vor fi realizate variantele invenției. Unele variante de scheme ale acestor agregate, inclusiv cu barele 4 suplimentare (vezi schemele de mai jos – 2, 4, 5, 6), cu blocul de unelte conform variantelor de scheme (5, 7), cu combinații de variante de scheme (8):

5 1. Λ 2. $\wedge$ 3. $\vee$ 4. $\vee$ 5. $\wedge$ 6. $\wedge$ 7. $\vee$ 8. $\vee$ etc.

Utilizarea invențiilor oferă posibilitatea de a micșora prețul de cost al lucrărilor executate și al producției-marfă finite pe baza micșorării rezistenței la tracțiune a uneltei la o calitate a lucrării solului înaltă și stabilă.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2291605 C1 2007.01.20

(57) Revendicări:

1. Unealtă cu discuri pentru lucrat solul, care conține un sistem portant, pe care sunt instalate două bare în formă de V cu unghiul ascuțit îndreptat spre partea dorsală a uneltei, pe fiecare dintre bare, pe suporturi individuale, sunt montate cu posibilitatea rotirii și schimbării unghiului de atac discuri sferice și/sau conice, totodată două discuri, amplasate pe bare simetric față de axa longitudinală de simetrie a uneltei, formează un rând; discurile sunt orientate cu partea convexă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei, iar unghiul dintre bare și/sau distanța dintre discuri de-a lungul barelor sunt selectate în funcție de valoarea minimă a unghiului de atac și a adâncimii lucrării solului; discurile sunt montate cu deviere pe bare cu posibilitatea acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile din rândul următor.

2. Unealtă cu discuri pentru lucrat solul, care conține un sistem portant, pe care sunt instalate două bare în formă de V cu unghiul ascuțit îndreptat spre partea frontală a uneltei, pe fiecare dintre bare, pe suporturi individuale, sunt montate cu posibilitatea rotirii și schimbării unghiului de atac discuri sferice și/sau conice, totodată două discuri, amplasate pe bare simetric față de axa longitudinală de simetrie a uneltei, formează un rând; discurile sunt orientate cu partea concavă spre axa longitudinală de simetrie a uneltei, iar unghiul dintre bare și/sau distanța dintre discuri de-a lungul barelor sunt selectate în funcție de valoarea minimă a unghiului de atac și a adâncimii lucrării solului; discurile sunt montate cu deviere pe bare cu posibilitatea acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile din rândul premergător de lățimea brazdelor lucrate cu discurile din rândul următor.

3. Unealtă, conform revendicării 1 sau 2, în care discurile sunt montate cu posibilitatea schimbării unghiului de înclinație a acestora spre verticală/orizontală.

4. Unealtă, conform revendicării 1 sau 2, în care capetele barelor din partea varfului unghiului ascuțit sunt instalate pe sistemul portant cu ajutorul unei articulații verticale cu posibilitatea schimbării unghiului dintre bare.

5. Unealtă, conform revendicării 1 sau 2, în care pe sistemul portant, pe linia axei longitudinale de simetrie a uneltei, este instalat un cuțit extirpator, executat cu lățimea de prindere care acoperă distanța dintre discurile, care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei.

6. Unealtă, conform revendicării 1 sau 2, în care pe sistemul portant, de-a lungul axei longitudinale de simetrie a uneltei, sunt instalate două discuri suplimentare, orientate cu părțile convexe sau concave unul spre celălalt cu posibilitatea acoperirii parțiale și reciproce a lățimii brazdelor lucrate cu discurile suplimentare și acoperirii parțiale a lățimii brazdelor lucrate cu discurile, care sunt amplasate cel mai aproape de axa longitudinală de simetrie a uneltei.

7. Unealtă, conform revendicării 1 sau 2, în care discurile de pe primul rând sunt executate cu un diametru mai mic decât diametrul discurilor de pe rândurile următoare, totodată muchia inferioară a discurilor din primul rând este amplasată la nivelul discurilor de pe rândurile următoare.

Șef Secție Examinare:

GROSU Petru

Examinator:

CAISIM Natalia

Redactor:

CANȚER Svetlana

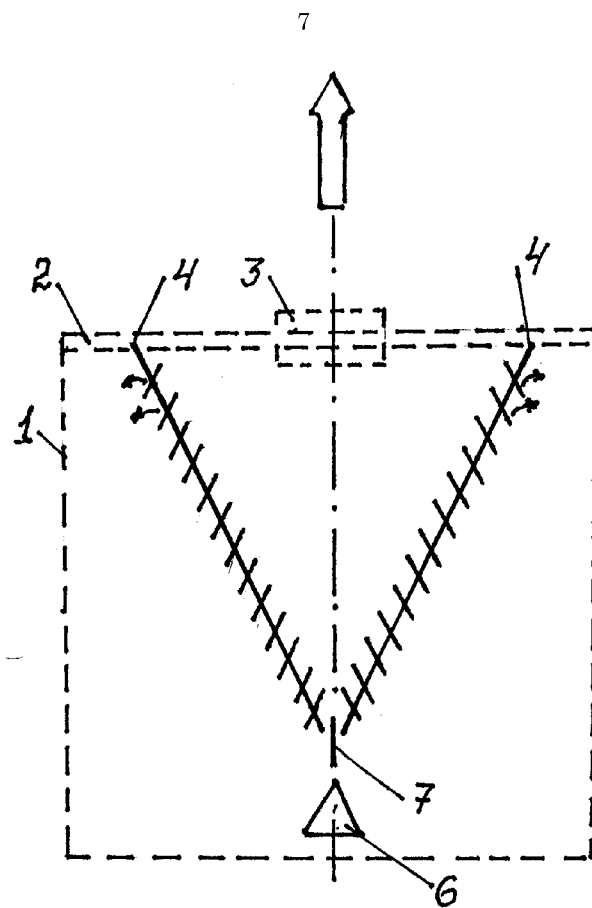


Fig. 1

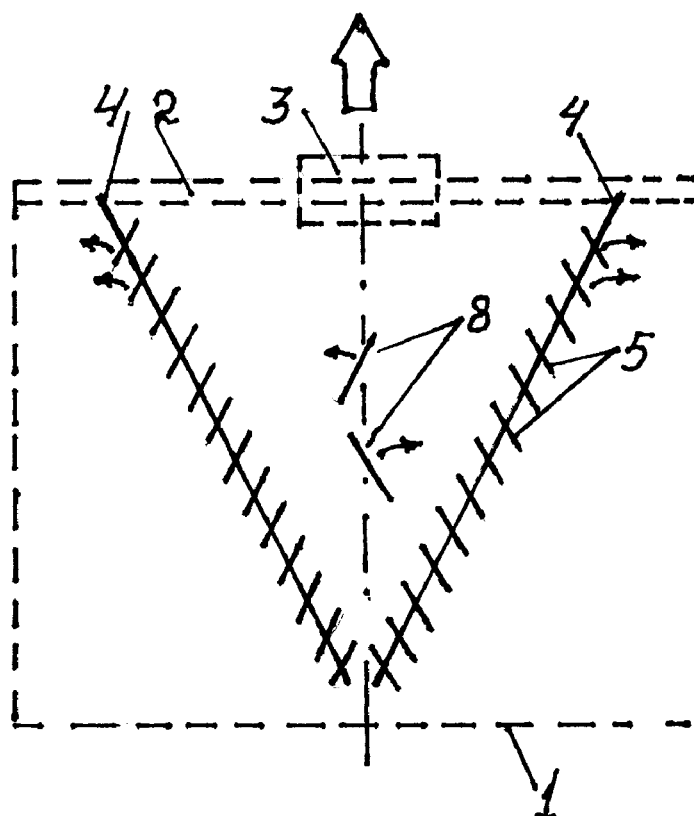


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: a 2014 0057 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2014.06.09 Raport de documentare internațională: ☐ da (71) Solicitant: BOLGAR Piotr, MD; BOLGAR Dmitri, MD (54) Titlul: Unealtă cu discuri pentru lucrat solul (variante)		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>A01B 7/00</i> (2006.01) <i>A01B 21/08</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Unealtă cu discuri pentru lucrat solul, grapă cu discuri <i>A01B 7/00</i> or <i>A01B 21/08</i> "Worldwide" (Espacenet): Disk-type tillage tool, disc harrow <i>A01B 7/00</i> or <i>A01B 21/08</i> EA, CIS (Eapatis): Дисковое почвообрабатывающее орудие, дисковая борона <i>A01B 7/00</i> or <i>A01B 21/08</i> Alte BD – www.nigma.ru www.wikipedia.org www.google.com		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	CA 179175 A 1917.09.11	1-7
A	US 4180135 A 1979.12.25	1-7
A	FR 2267688 A1 1975.11.14	1-7
A	EA 201300716 A1 2013.11.29	1-7
A	SU 1358797 A1 1987.12.15	1-7
A	RO 78507 A2 1982.03.24	1-7
A	RU 2019933 C1 1994.09.30	2-7
A	RU 78394 U1 2008.11.27	1, 3-7
A	GB 2345627 A 200.07.19	1-7
A	US 2897905 A 1959.08.04	1-7
A	CA 125789 A 1910.05.17	1, 3-7
A	MD 856 C2 1998.06.30	1-7
A	MD 878 F1 1997.12.31	1-7
A	RU 2292695 C2 2007.02.10	1-7

A	RU 2185044 C2 2002.07.20	1-7
A	RU 2041578 C1 1995.08.20	1-7
A, D, C	RU 2291605 C1 2007.01.20	1-7
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție	
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete	
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri	
Data finalizării documentării 2015.09.22		
Examinator CAISIM Natalia		