

(11) Patent numeris: **4162**

(51) Int. Cl.⁶: **A01D 34/86**

(21) Paraiškos numeris: **95-082**

A01D 34/42

A01D 34/48

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 07 13**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 01 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 05 26**

(72) Išradėjas:

Stasys Ragauskas, LT

(73) Patent savininkas:

Lietuvos vandens ūkio institutas, Parko g. 6, Vilainiai, 5048 Kėdainių r., LT

(54) Pavadinimas:

Griovių šlaitų šienapjovė-rinktuvas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso žemės ūkio melioracijos sričiai ir tinka naudoti melioracinių griovių bei pakelių šlaitų šienavimui.

Šienapjovė-rinktuvas susideda iš santvarinio tipo strėlės (2) su prie jos galo šarnyriškai pritvirtintu pjovimo aparatu (1), pasukimo kolonėlės (3), rėmo (4) ir konteinerio (5). Strėlės (2) viduje pradedant nuo jos galo paeiliui sumontuoti rinktuvas (10), formavimo kamera (11) ir pasyvus transporteris (12), sudarytas iš lygiagrečių strėlės ašiai kreipiančiųjų (13). Rinktuvo (10) ir formavimo kameros (11) viduje įmontuotas transportavimo sraigto (14), sudarytas iš kūginės (19) ir dviejų skirtingo skersmens cilindrinų (20, 21) dalių. Sraigto cilindrinės dalies (21) skersmuo atitinka rinktuvo (10) lovio (15) vidinį skersmenį, o kūginės (19) ir cilindrinės (20) dalių skersmuo - atitinkamų formavimo kameros (11) dalių (17, 18) vidinį skersmenį.

Pjovimo aparato (1) darbinė dalis (22) nupjauna žolę ir nukreipia ją link rinktuvo (10). Žolės masė atsitrenkusi į nukreiptuvą (16), krinta ant sraigto (14), kuris ją suformuoja į žolės cilindrą ir stumia transporterio (12) kreipiančiosiomis (13) aukštyn, kol pastarasis pasiekęs transporterio galą, krinta į konteinerį (5), iš kurio iškraunamas į transporto priemonę.

Išradimas priklauso žemės ūkio melioracijos sričiai ir tinka naudoti melioracinių sistemų griovių bei pakelių šlaitų šienavimui.

5 Nešienaujamų griovių šlaitai užauga krūmais, blogai vystosi augmenijos šaknų sistema, dėl to deformuojasi (užslenka) ir išplaunami šlaitai. Nepašalinta augmenija nuo šlaito potvynio bei liūčių metu nuplaunama į vagą ir užkemša žiotis bei pralaidas, padidina sąnašų kiekį griovio vagoje.

10

Kadangi minėti reiškiniai yra nepageidautini, kuriamos įvairios apsaugos nuo užaugimo krūmais, šlaitų užslinkimo ir augmenijos nuplovimo į vagą mechanizacijos priemonės. Be to, nušienautą ir surinktą nuo griovių šlaitų žolę galima panaudoti pašarų gamybai.

15

Žinoma augmenijos šienavimo nuo griovių šlaitų technologija bei mechanizacijos priemonės (A.V.Tichonov, V.B.Gantman. Technologija udalenija I ispolzovaniya v komproizvodstve rastitelnosti s kanalov I damb. Trudy. MGMI, t.59. Moskva, 1978 (rusų kalba)). Ši technologija apima
20 septynias operacijas, kurias atlieka skirtingos mašinos, agregatuojamos su traktoriais.

Taip pat žinoma griovių šienapjovė (TSRS a.l. Nr. 321215, 1972), turinti nupjautos žolės šalinimo įtaisą. Tačiau tokios konstrukcijos šienapjovė
25 galima nušienauti ir nukreipti nupjautą žolę ant bermos tik nuo viršutinės šlaito juostos pirmu važiavimu. Šienaujant žemesnę šlaito dalį, nupjauta žolė bus išbarstoma ant viršutinės šlaito juostos, o ne ant bermos.

Siūlomo išradimo artimiausias techninis sprendimas yra šienapjovė-
30 rinktuvas su pneumatiniu transporteriu, kuris ventiliatoriumi susiurbia

nupjautą žolę ir per vamzdį išpučia ant bermos (patentas Nr. 2707394, 1978, Vokietija).

Ši šienapjovė-rinktuvas turi šiuos trūkumus. Pirmas - sunaudojama daug energijos sudaryti optimalų oro srautą, kuris reikalingas žaliajai masei transportuoti nuo šlaito ant bermos. Antras - išpūstoje ant bermos masėje prinokusios žolių sėklos užteršia šalia bermos esančius pasėlius. Trečias - nupjauta ir nuo šlaito pašalinta žolė nepanaudojama pašarų gamybai.

Išradimo tikslas - sumažinti energijos sąnaudas nupjautos nuo griovio šlaito augmenijos transportavimui ant bermos ir panaudoti surinktąją žaliąją masę pašarų gamybai.

Tai pasiekama panaudojus tam tikros konstrukcijos sraigą, kuriuo nupjauta šlaito žolė surenkama ir suformuojama į žolės cilindą, transportuojamą pasyviojo transporterio kreipiančiosiomis, įmontuotomis ferminio tipo strėlės viduje, į konteinerį, pakabintą traktoriaus gale.

Šienapjovės-rinktuvo principinė schema pavaizduota brėžinyje, kuriame:

- Fig. 1 - pateiktas šienapjovės-rinktuvo vaizdas iš galo;
- Fig. 2 - vaizdas iš viršaus;
- Fig. 3 - pjūvis pagal A-A Fig. 1;
- Fig. 4 - pjūvis pagal B-B Fig. 1;
- Fig. 5 - pjūvis pagal C-C Fig. 2.

25

Šienapjovė-rinktuvas susideda iš pjovimo aparato 1, ferminio tipo strėlės 2, pasukimo kolonėlės 3, rėmo 4 ir konteinerio 5. Pjovimo aparatas 1 prie strėlės 2 galo pritvirtintas šarnyru 6 ir trauke 7. Strėlė 2 kilnojama ir kartu su kolonėle 3 sukiojama hidrauliniiais cilindrais 8 ir 9. Ferminio tipo strėlės 2 viduje, pradedant nuo strėlės galo, paeiliui sumontuoti rinktuvas 10, formavimo kamera 11 ir pasyvus transporteris 12, sudarytas iš lygiagrečiai

30

strėlės ašiai išdėstyty kreipiančiųjų 13. Rinktuvo 10 ir formavimo kameros 11 viduje įmontuotas transportavimo sraigtas 14. Rinktuvas 10 sudarytas iš cilindrinės formos lovio 15 ir nukreiptuvo 16. Formavimo kamera 11 susideda iš dviejų tarpusavyje sujungtų kūginės 17 ir cilindrinės 18 dalių. Transportavimo sraigtas 14 sudarytas iš kūginės 19 ir dviejų skirtingo skersmens cilindrinų 20 ir 21 dalių. Sraigto cilindrinės 21 dalies skersmuo atitinka rinktuvo 10 lovio 15 vidinį skersmenį, o kūginės 19 ir cilindrinės 20 dalių skersmuo - atitinkamų formavimo kameros 11 dalių 17 ir 18 vidinį skersmenį. Sukimo momentas pjovimo aparato darbinei daliai 22 suteikiamas hidrauliniu varikliu 23, o sraigtui 14 per lėtinantį reduktorių 24 - hidrauliniu varikliu 25. Hidrauliniai varikliai 23 ir 25 per tepalo magistralę yra užmaitinami hidrosiurblių, sumontuotų ant traktoriaus darbinio veleno reduktoriaus. Šlaito paviršiaus kopijavimui strėlės 2 apatinėje dalyje pritvirtinamas atraminis ratas 26.

15

Šienapjovė-rinktuvas griovio šlaito šienavimo technologinį procesą atlieka taip. Iš transportinės padėties (Fig. 2 pažymėta punktyrinėmis linijomis) strėlė 2 į darbinę padėtį pervedama hidrauliniais cilindrais 8 ir 9. Strėlė 2 leidžiama tol, kol šlaito paviršių pasiekia atraminis ratas 25. Įjungus traktoriaus darbinį veleną, hidrauliniai siurbLIAI tiekia tepalą hidrauliniams varikliams 23 ir 25, kurie perduoda judesį pjovimo aparato 1 darbinei daliai 22 ir sraigtui 14 per reduktorių 24. Agregatui važiuojant besisukanti pjovimo aparato 1 darbinė dalis 22 nupjauna šlaito žolę ir nukreipia ją link rinktuvo 10. Atsitrenkusi į nukreiptuvą 16 žalioji masė krinta ant sraigto 14, kurio vijos ją stumia loviu 15, formuodamos žolės pusžiedžius. Patekę į uždaro skerspjuvio formavimo kameros kūginę dalį 17 žolės pusžiedžiai, palaipsniui mažėjant skersmeniui, jungiasi į žiedus, kurių galai formavimo kameros cilindrinėje dalyje 18 transportavimo eigoje persipina su gretimų žiedų galais ir sudaro žaliosios masės spiralę. Paskutinioji sraigto 14 vija suglaudžia ir suspaudžia spiralę į žolės cilindrą. Kadangi sraigtui 14 sukantis žaliosios masės daugėja, cilindras stumiamas pasyviojo transporterio 12

30

kreipiančiosiomis 13, o pasiekęs jo galą krinta į konteinerį 5 ir subyra. Pripildytas konteineris 5 traktoriaus hidraulinės sistemos dėka yra iškraunamas į transportavimo priemonę, kuri žaliąją masę nuveža į paskirties vietą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

5 1. Griovių šlaitų šienapjovė-rinktuvas, turinti strėlę, pjovimo aparatą, rinktuvą ir transporterį, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad strėlė yra ferminio tipo, kurios viduje, pradedant nuo strėlės galo, paeiliui sumontuoti rinktuvas (10), formavimo kamera (11) ir pasyvusis transporteris (12), o rinktuvo ir formavimo kameros viduje įmontuotas transportavimo sraigtas (14).

10 2. Griovių šlaitų šienapjovė-rinktuvas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad transportavimo sraigtas (14) susideda iš dviejų skirtingo skersmens cilindrinų (20, 21) ir kūginės (19) dalių, kurių skersmuo atitinka rinktuvo lovio (15) bei formavimo kameros (11) atitinkamų dalių (17, 18) vidinį skersmenį.

15 3. Griovių šlaitų šienapjovė-rinktuvas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pasyvus transporteris (12), sudarytas iš lygiagrečių strėlės ašiai kreipiančiųjų (13).

