

(19)



(10) **LT 4834 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4834**

(51) Int. Cl. ⁷: **A01B 3/36**

(21) Paraiškos numeris: **99-037**

(22) Paraiškos padavimo data: **1999 04 15**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 10 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2001 08 27**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Ramūnas BAREIŠIS, LT

Gintas VISELGA, LT

(73) Patent savininkas:

**Lietuvos žemės ūkio inžinerijos institutas, Instituto g. 20, Raudondvaris, 4320
Kauno r., LT**

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Arimo agregatas

(57) Referatas:

Arimo agregatas priskiriamas dirvos dirbimo technikai netaisyklingos formos, kalvotuose, nedideliuose laukuose su kliūtimis: stulpais, medžiais ir pan. Tokiose sąlygose neišvengiamas skersinis ratų nuošliaužis, dėl kurio deformuojami plūgai. Nejmanoma gauti geros kokybės arimą. Siūloma dirbti dirvą arimo agregatu, kuris sudarytas iš traktoriaus, vienvagio plūgo, jo įgilinimo ir iškėlimo įtaiso bei ženklintuvo. Plūgas tvirtinamas šone traktoriaus, nepaslankiai skersine kryptimi taip, kad jo norago ašmenų vidurinis taškas sutaptų su traktoriaus tilto posūkio spinduliu ir būtų kuo arčiau rato. Ženklintuvas, brėžiantis traktoriaus ratų judėjimo trajektoriją, lanksčia jungtimi sujungtas su įgilinimo ir iškėlimo įtaisu, nutolęs nuo centrinės rato plokštumos per darbinį plūgo plotį, o jo rėžtuvo sąlyčio su dirvos paviršiumi taškas yra ant to paties posūkio spindulio kaip ir norago ašmenų vidurinis taškas.

- Išradimas priskiriamas dirvos dirbimo technikai netaisyklingos formos, kalvotuose, nedideliuose laukuose su kliūtimis: stulpais, medžiais ir pan. Viena iš arimo
- 5 kokybės garantijų yra tiesialinijinis arimas. Netaisyklingos formos laukuose ir apvažiuojant kliūtis tai neįmanoma, o nuokalnėse neišvengiamas skersinis ratų nuošliaužis. Dėl to prastėja ne tik arimo kokybė, bet eikvojami degalai, deformuojami plūgai.
- 10 Žinomas arimo agregatas pagal SU patentą 1192644. Šis agregatas sudarytas iš daugiakorpusinio plūgo su pakabinimo mechanizmu, turinčiu skersinio postūmio įtaisą, hidrocilindro - plūgo rėmo pasukimui apie vertikalų šarnyrą. Plūgas turi atraminį ratą.
- 15 Šio agregato konstrukcija sudėtinga ir mažuose bei kalvotuose laukuose jo panaudojimas netikslingas, kadangi nukrypus nuo tiesialinijinio judėjimo, plūgų padėties stabilumo reguliavimas efektyvus tik pirmajam plūgo korpusui. Kuo daugiau korpusų plūge tuo didesnė nuokrypa tolstant nuo traktoriaus ir didesni pagrindinių parametrų - darbinio norago pločio ir ašmenų kampo pokyčiai. Todėl
- 20 ariant netaisyklingos formos laukus, esant daug kliūčių bei skersinio nuošliaužio pavojui naudotini vienvagiai plūgai.

Vienvagis plūgas, turintis padėties reguliavimo mechanizmą, aprašytas SU paskelbtoje paraiškoje 9305193/15.

25

Plūgas montuojamas ant pasukamo rėmo su atraminiais ratais. Plūgo korpuso konstrukcija sudėtinė ir kiekviena dalis turi savo padėties reguliavimo mechanizmus.

Tai rodo, kad ariant ir vienvagiu plūgu pastoviai iškyla reguliavimo reikmė, o plūgo konstrukcija tampa sudėtinga.

- Šį uždavinį išsprendžia įrenginys pagal apibrėžties 1 punkto bendrąją dalį tuo, kad plūgo korpusas tvirtinamas nepaslankiai skersine kryptimi šone traktoriaus taip, kad jo norago ašmenų vidurinis taškas sutaptų su traktoriaus galinio vedančio tilto posūkio spinduliu ir būtų kuo arčiau rato. Jo įgilinimo įtaisas lanksčia jungtimi sujungtas su ženklintuvu, brėžiančiu traktoriaus ratų judėjimo trajektoriją, nutolusiu nuo vidinės rato plokštumos per darbinį plūgo plotį ir taip, kad jo rėžtuvo sąlyčio su dirvos paviršiumi taškas sutaptų su minėtu posūkio spinduliu.

10

Tai sudaro galimybes be papildomų reguliavimų arimo eigoje kokybiškai arti įprastu plūgu mažuose netaisyklingos formos laukuose, kalvotoje vietovėje, išvengti papildomų sąnaudų trinčiai nugalėti, sumažinti plūgo pavažos bei verstuvo dilimą.

- 15 Išradimo esmė paaiškinama brėžiniu, kuriame:

- 1 fig. - pateikta arimo agregato darbinių dalių - plūgo bei ženklintuvo, tvirtinimo prie traktoriaus schema iš šono;
- 2 fig. - arimo agregato darbinių dalių padėtis traktoriaus ratų atžvilgiu, judant kreivalinijine trajektorija - vaizdas iš viršaus;
- 20 3 fig. - arimo agregato, kurio traktorius yra su lankstomu rėmu, darbinių dalių padėtis - (vaizdas iš viršaus).

- Arimo agregatas sudarytas iš traktoriaus 1 vairuojamo pirmaračiais 2 (1 fig., 2 fig), plūgo 3 su noragu 4 pakabinamo ant traktoriaus 1 įgilinimo-iškėlimo į transporto padėtį įtaiso 5 pagalba, esančio šone traktoriaus. Įtaisas 5 gali būti, pavyzdžiui, keturgrandis, valdomas mechaniniu 6 arba hidrauliniu 7 mechanizmais. Apart plūgo agregatas turi ženklintuvą 8, tvirtinamą nejudomai skersine kryptimi, su galimybe reguliuoti šią padėtį, priklausomai nuo plūgo darbinio pločio bei lanksčia jungtimi-grandine 9 susietą su pakėlimo įtaisu 5.

Arimo agregatą gali sudaryti traktorius 1 (3 fig.), turintis lankstomą rėmą 10, vairuojamą keičiant kampą tarp rėmo 10 dalių. Šiuo atveju darbinės dalys (plūgas 3, ženklintuvas 8) gali būti kabinami ir ties pirmaisiais ratais, naudojant minėtą pakabinimo ir veikimo sistemą.

- 5 Kad išvengti plūgo 3 trajektorijos nuokrypų priklausomai nuo traktoriaus posūkio spindulio pasikeitimų, plūgo 3 pakabinimo įtaisas 5 tvirtinamas abiejų tipų traktoriams iš šono nepaslankiai (2 fig., 3 fig.) taip, kad plūgo 3 norago 4 ašmenų vidurinis taškas pastoviai būtų ant tilto posūkio spindulio R, einančio per traktoriaus posūkio centrą. Traktoriaus su vairuojamais pirmaračiais (2 fig.)
- 10 posūkio spindulys R sutampa su galinio tilto ašies projekcijos tęsiniu. Traktoriaus su lankstomu rėmu (3 fig.) kai vairuojama keičiant kampą tarp rėmo 10 dalių, posūkio spindulys R ir priekinio ir galinio tiltų yra vienodas ir sutampa su abiejų tiltų projekcijų tęsiniais, einančiais per posūkio centrą O. Šiuo atveju plūgas 3 gali būti pakabinamas tiek ties priekiniu, tiek ties galiniu tiltu iš traktoriaus 1 šono kuo
- 15 arčiau rato, sutapdinant norago 4 ašmenų vidurinį tašką su minėtais posūkio spinduliais.

- Sudarant arimo agregatą su vienvagiu plūgu ir tvirtinant jį nepaslankiai iš šono traktoriaus, nurodytoje padėtyje, pakanka vienkartinio plūgo skersinės padėties
- 20 nustatymo ir nereikalingas jos koregavimas arimo metu.

- Ariant visi traktoriaus ratai rieda neartu lauku. Vienos pusės ratai, prie kurių yra plūgo korpusas, vairuojami ženklintuvo 8 nubrėžtu pėdsaku. Ženklintuvo 8 padėtis nustatoma pagal išilginę bei skersinę kryptis: rėžtuvo atstumas nuo rato centrinės plokštumos lygus norago 4 darbiniam pločiui "b", o sąlyčio su dirvos paviršiumi
- 25 taškas sutapdinamas su galinio tilto posūkio spinduliu, einančiu per agregato posūkio centrą.

Tokiu būdu, vairuojant traktorių ne tiesia trajektorija, vienvagis plūgas visada randasi ant traktoriaus galinio tilto posūkio spindulio ir praktiškai nekinta jo

parametrai: darbinis plotis, ašmenų ir verstuvės kampai. Todėl jo arimo kokybė geresnė nei įprastų, gale traktoriaus pakabintų plūgų, kurie net prie nežymių traktoriaus vairavimo nukrypimų keičia minėtus parametrus.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Arimo agregatas, susidedantis iš energetinio traukos modulio, pavyzdžiui, traktoriaus, padargo įgilinimo ir iškėlimo į transporto padėtį įtaiso ir prie jo tvirtinamo plūgo, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plūgo korpusas tvirtinamas nepaslankiai skersine kryptimi šone traktoriaus taip, kad jo norago ašmenų vidurinis taškas sutaptų su traktoriaus tilto posūkio spinduliu, o įgilinimo-iškėlimo įtaisas sujungtas su ženklintuvu, brėžiančiu traktoriaus ratų judėjimo trajektoriją.
2. Arimo agregatas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ženklintuvas su įgilinimo-iškėlimo įtaisu sujungtas lanksčia jungtimi, nutolęs nuo rato centrinės plokštumos per darbinį plūgo plotį, o jo režtuvo sąlyčio su dirvos paviršiumi taškas yra ant to paties posūkio spindulio kaip ir norago ašmenų vidurinis taškas.

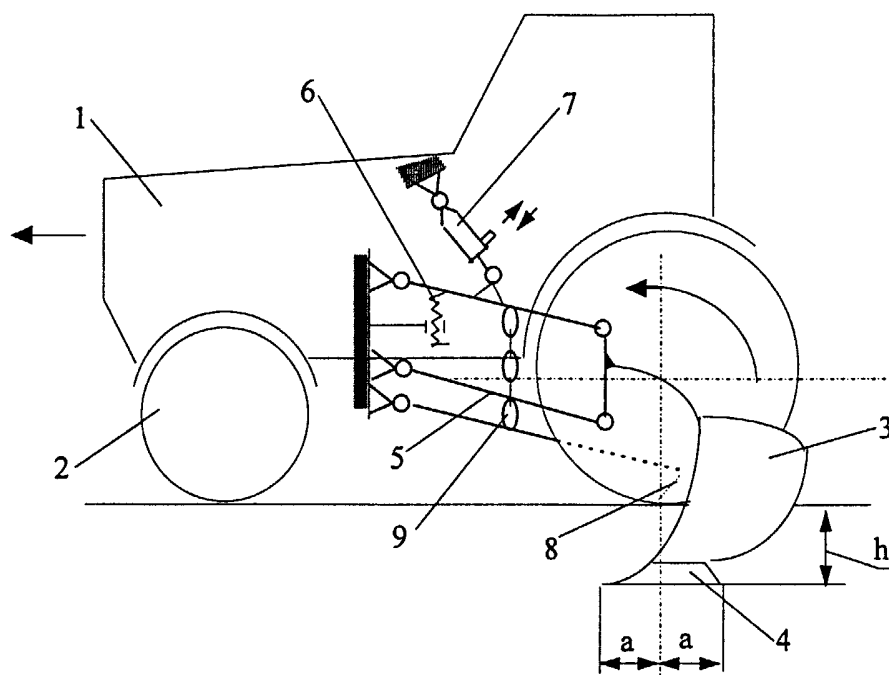


Fig. 1

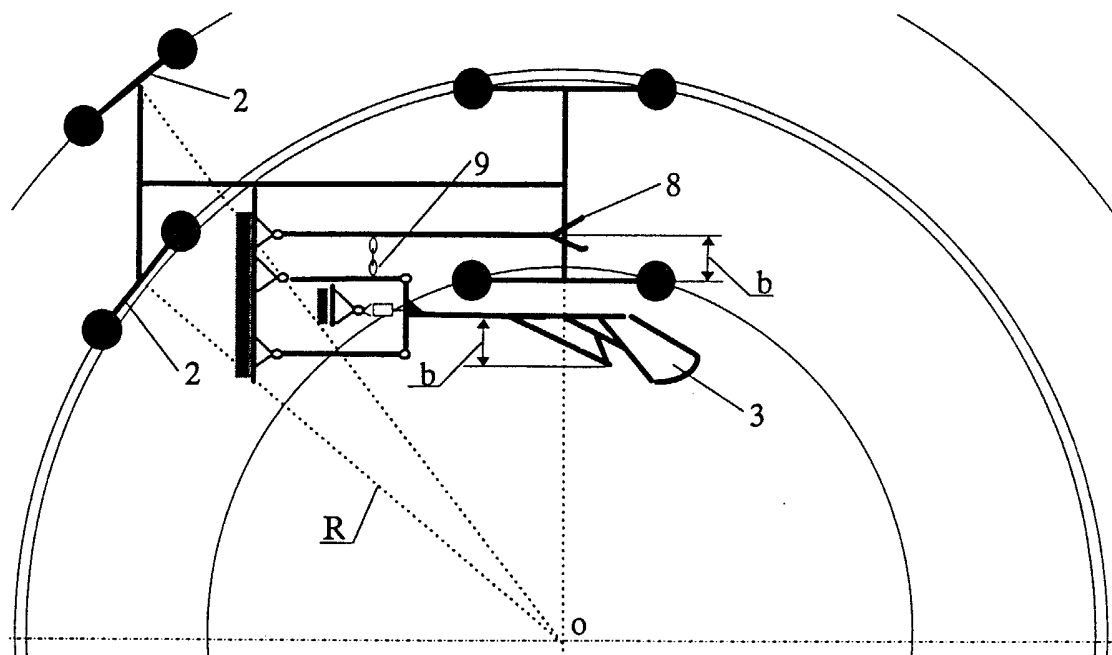


Fig. 2

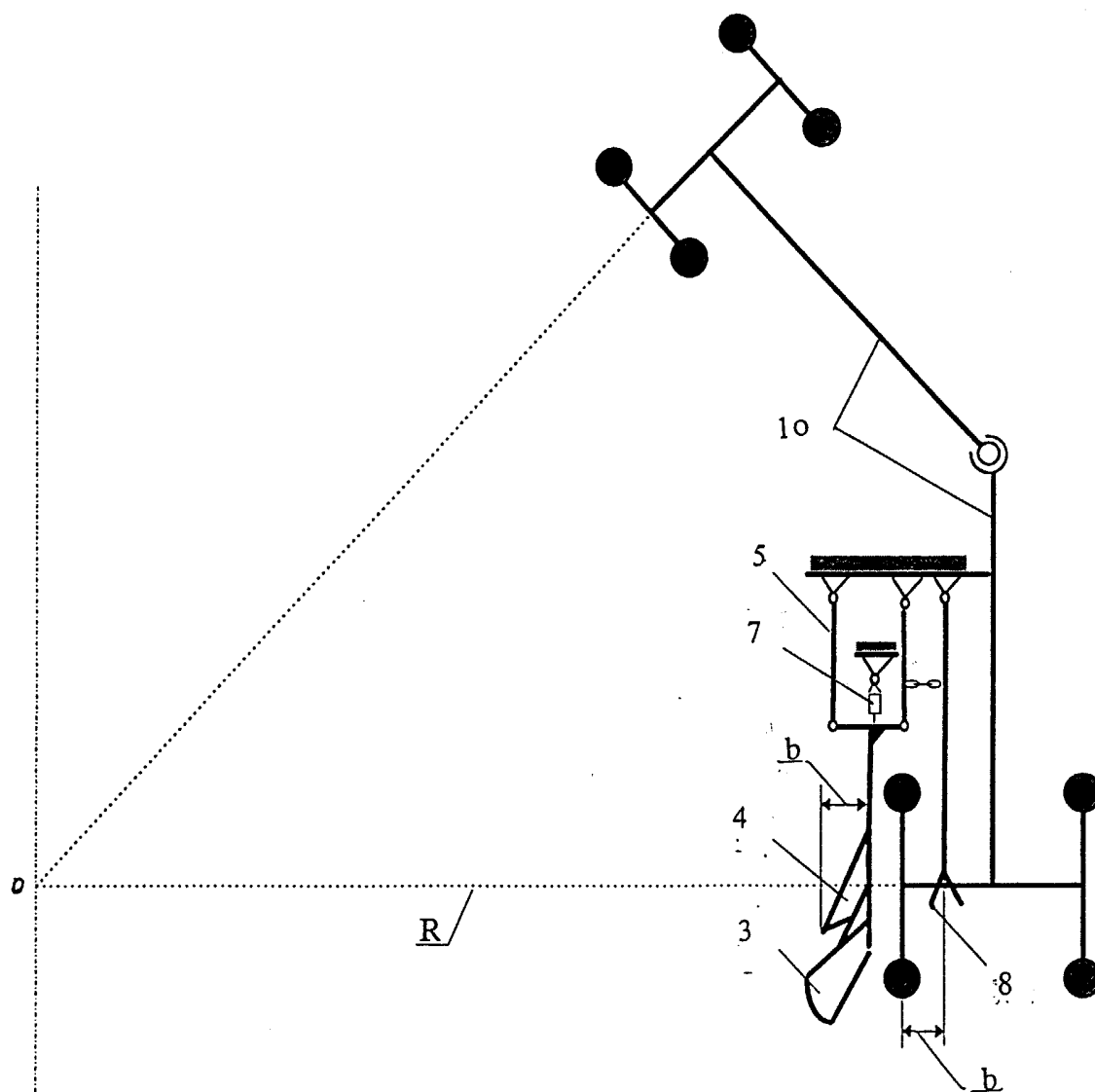


Fig. 3