

(11) Patent numeris: **4671**

(51) Int.Cl.⁷: **A01C 3/06**
A01C 3/08

(21) Paraiškos numeris: **98-107**

(22) Paraiškos padavimo data: **1998 08 04**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 02 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2000 06 26**

(72) Išradėjas:

Albertas Steponavičius, LT
Ferdinandas Juškevičius, LT

(73) Patent savininkas:

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

(54) Pavadinimas:

Pusiau skysto mėšlo skleistuvas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso žemės ūkio sričiai ir tinka naudoti dirvų tręšimui. Pusiau skysto mėšlo skleistuvas susideda iš važiuoklės (1), kėbulo (2) su iškrovimo anga (3) ir dozavimo sklende (4) bei angos atidarymo laipsnio rodykle (5). Kėbulo (2) viduje įmontuota susukta ant vamzdžio (6) mėšlo transportavimo sraigė (7). Vamzdžio (6) viduje sumontuotas velenas (8), sujungiantis smulkinimo peilius (9) su sietais (10), kurie patalpinti kėbulo gale prieš iškrovimo angą (3) nukreipiančiosios kameros (11) cilindrinėje dalyje (12). Transportavimo sraigės (7), peilių (9) ir sietų (10) skersmuo atitinka nukreipiančiosios kameros (11) cilindrinės dalies (12) skersmenį. Sukimo judesys transportavimo sraigėi (7), velenui (8) su peiliais (9) ir skleidimo mechanizmui (17) suteikiamas traktoriaus kardaniniu velenu (13) per darbo įtaisų transmisiją (14), turinčią apsaugos mechanizmą (15). Kėbulo (2) gale už dozavimo sklendės (4) sumontuota nuožulni briaunuota plokštuma (16). Sukama kardanu (13) per darbo įtaisų transmisiją (14) transportavimo sraigė (7) pusiau skystą mėšlą tiekia į nukreipiančiosios kameros (11) cilindrinę dalį (12), kurioje priešinga sraigės sukimosi kryptiai besisukantys peiliai (9) jį susmulkina. Praėjęs sietus (10) susmulkintas mėšlas pro iškrovimo angą (3) patenka ant briaunuotos plokštumos (16), kuri jį nukreipia ant paskleidimo diskų (17).

Išradimas priklauso žemės ūkio sričiai ir tinka naudoti dirvų tręšimui pusiau skystu mėšlu. Žemės ūkio bendrovių ir ūkininkų fermose susikaupia dideli mėšlo kiekiai. Mėšlas pagal tvarkymą skirstomas į dvi rūšis: skystą (pumpuojamą) ir pusiau skystą arba tirštą (nepumpuojamą).

Žinomos pusiau skysto mėšlo paruošimo technologijos, jį sutirštinant arba kompostuojant (On Farm Composting Handbook/Northeast Regional Agricultuar Engineering Service, 1992). Pagal šias technologijas ruošiant skystą mėšlą transportavimui ir skleidimui reikalingos specialios mašinos ir didelės darbo sąnaudos technologiniam procesui atlikti.

Taip pat žinomos mėšlakratės (Kaarina Ringstad, Johan Malgeryd, Lena Rode and Goran Carlson, "Mėšlo tvarkymas", Uppsala, 1994) kraikiniam mėšlui transportuoti ir paskleisti. Šias mėšlakrates sudaro priekabos su grandikliniais transporteriais, tiekiančiais mėšlą į priekaboje sumontuotus smulkinimo-skleidimo įrenginius (horizontalūs, vertikalūs biteriai, rotaciniai diskai ir kt.), kurie jį paskleidžia ant dirvos paviršiaus. Tačiau šiomis mėšlakratėmis vežamas pusiau skystas mėšlas slenka iš kėbulo, teršia kelius ir aplinką, be to smulkinimo-skleidimo įrenginiai šį mėšlą netolygiai skleidžia dirvos paviršiuje.

Siūlomo išradimo artimiausias techninis sprendimas yra bekraikio mėšlo skleistuvai (F. Juškevičius, A. Steponavičius "Bekraikio ir skystojo mėšlo skleistuvai". Lietuvos Vandens Ūkio Institutas, Vilainiai, 1998). Šiame skleistuve mėšlas į skleidimo įrenginius paduodamas sraigės pagalba. Jį sudaro uždaro tipo kėbulas su dozavimo sklende, reguliuojančia paduodamo mėšlo kiekį į skleidimo įrenginius.

Skleistuvai turi šiuos trūkumus: pirma - esant mažoms tręšimo pusiau skystu mėšlu normoms dozavimo anga užsikemša mėšle esančiomis pašarų ir

pakratų liekanomis, dėl ko mėšlas nepatenka ant skleidimo aparato diskų; antra - skeidžiant pusiau skystą mėšlą didelėmis normomis, esant pilnai atidarytai dozavimo sklendei, pro iškrovimo angą esantys skystame mėšle nesusmulkinti mėšlo gabalai patenka ant skleidimo įrenginio diskų, ko pasėkoje nukenčia paskleidimo tolygumas.

Išradimo tikslas - išvengti dozavimo angos užsikimšimo pašarų ir pakratų liekanomis bei pagerinti pusiau skysto mėšlo paskleidimo tolygumą.

Tai pasiekama panaudojus tam tikros konstrukcijos sraigę su peiliais, sumontuotą nukreipiančiosios kameros cilindrinėje dalyje prieš dozavimo sklendę, kurioje pašarų ir pakratų dalelės susmulkinamos ir pro sietus ir iškrovimo angą tiekiamos ant nuožulnios briaunuotos plokštumos, kuri susmulkintą pusiau skystą mėšlą paskirsto ant skleidimo įrenginio diskų.

Pusiau skysto mėšlo skleistuvo principinė schema pavaizduota brėžinyje, kuriame:

Fig.1 - pateiktas skleistuvo vaizdas iš šono;

Fig.2 - vaizdas A fig. 1.

Pusiau skysto mėšlo skleistuvą susideda iš važiuoklės 1, kėbulo 2 su iškrovimo anga 3 ir dozavimo sklende 4 bei angos atidarymo laipsnio rodykle 5. Kėbulo 2 viduje įmontuota susukta ant vamzdžio 6 mėšlo transportavimo sraigė 7. Vamzdžio 6 viduje sumontuotas velenas 8, sujungiantis smulkinimo peilius 9 ir sietus 10, kurie patalpinti nukreipiančiosios kameros 11, esančios kėbulo 2 gale prieš iškrovimo angą 3, cilindrinėje dalyje 12. Transportavimo sraigės 7, peilių 9 ir sietų 10 skersmuo atitinka nukreipiančiosios kameros 11 cilindrinės dalies 12 skersmenį.

Sukimosi judesys transportavimo sraigėi 7 ir velenui 8 su peiliais 9 suteikiamas traktoriaus kardaniniu veleniu 13 per darbo įtaisų transmisiją 14, turinčią apsaugos mechanizmą 15. Kėbulo 2 gale už iškrovimo angos 3 sumontuota nuožulni briaunuota plokštuma 16 ir skleidimo mechanizmas 17.

Pusiau skysto mėšlo skleistuvas tręšimo technologinį procesą atlieka taip:

Skleistuvas prikabinamas prie traktoriaus, pajungiamas traktoriaus kardaninis velenas 13 prie skleistuvo darbo įtaisų transmisijos 14, tarpusavyje sujungiamos traktoriaus ir skleistuvo hidraulinės sistemos.

Pusiau skystas mėšlas pakraunamas į skleistuvo kėbulą 2 ir transportuojamas į lauką, kuriame turi būti paskleistas. Įjungus traktoriaus jėgos nuėmimo veleną kardanu 13 sukimo judesys perduodamas darbo įtaisų transmisijai 14, kuri per apsaugos mechanizmą 15 sukimo judesį perduoda transportavimo sraigėi 7 ir velenui 8 su smulkinimo peiliais 9 ir skleidimo mechnizmu 17. Besisukanti sraigė 7 pusiau skystą mėšlą transportuoja į nukreipiančiosios kameros 11 cilindrinę dalį 12, kurios gale jis smulkinamas veleno 8 sukamų priešinga sraigės 7 sukimosi kryptiai smulkinimo peilių 9. Važiuojant agregatui atidaroma dozavimo slendė 4, ir peilių 9 susmulkintas mėšlas pro iškrovimo angą 3 teka ant nuožulnios briaunuotos plokšumos 16, kuri jį nukreipia ant besisukančių skleidimo mechanizmo 17 diskų. Ištuštinus kėbulą 2, išjungiamas traktoriaus jėgos nuėmimo velenas, uždaroma dozavimo sklende 4 iškrovimo anga 3 ir važiuojama kartoti tręšimo ciklo.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Pusiau skysto mėšlo skleistuvas turintis važiuoklę, kėbulą, darbo įtaisų transmisiją, sraigę, skleidimo, dozavimo ir apsaugos mechanizmus, besiskiriantis tuo, kad kėbule prieš dozavimo sklendę sumontuota nukreipiančioji kamera, kurios cilindrinėje dalyje patalpintas susuktos ant vamzdžio transportuojančios sraigės galas su velenu, jungiančiu smulkinimo peilius su sietais, o už iškrovimo angos, virš skleidimo įrenginio diskų sumontuota srautą nukreipianti briaunuota nuožulni plokštuma.

2. Pusiau skysto mėšlo skleistuvas pagal punktą 1, besiskiriantis tuo, kad sraigės su peiliu skersmuo atitinka nukreipiančiosios kameros cilindrinės dalies skersmenį, o sraigės sukimosi kryptis priešinga peilių sukimosi kryptčiai.

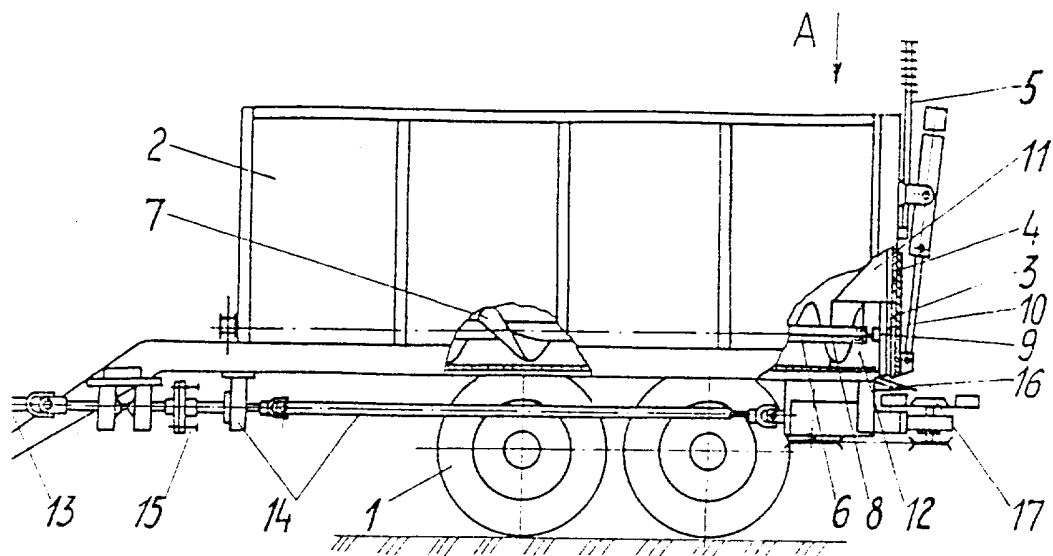


Fig 1

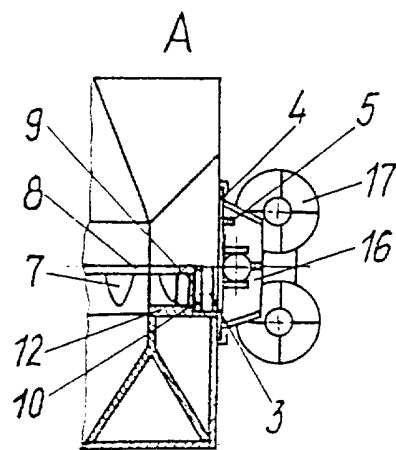


Fig 2