

- (11) Patent numeris: **6848** (51) Int. Cl. (2021.01): **A01B 1/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2020 005**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2020-01-17**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2021-07-26**
- (45) Patent paskelbimo data: **2021-09-10**
- (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:
Lukas MALUNAVIČIUS, LT
Ieva MALUNAVIČIENĖ, LT
- (73) Patent savininkas:
Lukas MALUNAVIČIUS, Vinciūniškių sodų 8-oji g. Nr. 18, 10241 Vilnius, LT
Ieva ORTH, Vinciūniškių sodų 8-oji g., Nr.18, 10241 Vilnius, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

(54) Pavadinimas:

Ravėklis

(57) Referatas:

Ravėklis skirtas piktžolėms rauti daugiausia iš sužėlusia dekoratyvine žole padengtų vejų, pievelių, sodų, klombų, įrengtų šalia gyvenamųjų būstų. Ravėklis sudarytas iš minimalaus detalių skaičiaus, jo svoris nesukelia nuovargio dirbančiam, nes jis pagamintas iš plonasienių vamzdžių, dirbant nereikia pasilenkti ar priklaupiti. Ravėklis naujumą rodo tai, kad pastarasis turi išrautų šaknų podėlį - iškrovėją koncentriškai slenksčiuotai paplaukiui (kernų aukštyn judėjimui palankia kryptimi) prie smaigo prijungtame tuščiaviduriame kote. Podėlis ištuštinamas apvertus ravėklį.

Išradimas priklauso žemės sklypų, dažniausiai dekoratyvinių vejų, pievelių, sporto laukų priežiūros sričiai, kuriuose suželia savaime plintančios piktžolės.

Piktžolių ravėkliai yra žinomi, tos pačios paskirties analogų yra daugybė. Juos galima rasti GOOGLE talpinamose reklamose, pavyzdžiui, www.fiskars.com/en-us/gardening-and-yard-care/products/weeders. Randame, jog Fiskars ravėklis turi tris ar keturis dantytus smaigus - griebtuvus prie vieno koto kartu su pedalu. Įbesti į žemę fiksuotu gyliu, smaigai sugriebia šaknį, o ją, ištrauktą, dirbantysis išstumia iš pražiodinto tarpdančio lauk stūmikliu atbuline eiga po vieną. Kadangi ravėklis turi šarnyrinius sujungimus, pastarieji abrazyviškai sparčiai dyla. Apdoroti vieną piktžolę reikalingi keturi judesiai: smeigti, sučiaupti griebtuvus, ištraukti griebtuvus, išstumti piktžolę. Išikvojama daug darbo, didelės laiko sąnaudos.

Žinomas ravėklis „Tornado“ <https://mosmarketr.ru/shop/product/izvlekatel-sornvakov-tornado> tinklalapy vaizduojamas su keturiais spirališkai užlenktais apvalaus plieno smaigais prie koto; roviklio kotą pasukus aplink vertikalią ašį, smaigai apkabina grunto grumstą kartu su šaknimi, tačiau šaknis grumste nėra suspaudžiama, ilgesnės šaknys pasilieka duobutėje. Dirbantysis eikvoja laiką šaknies su grumstu išėmimui iš tarpdančio po vieną.

Žinomas Nyderlandų šalyje gaminamas įtaisas grunto pavyzdžių paėmimui, tiriant gruntą gamtosauginiais sumetimais:

<https://en.eijkelkamp.com/products/augering-soil-sampling-equipment/grass-plot-sampler-small.html>

Įtaisas turi tuščiavidurį smaigą, įmontuotą puodo dugne. Pedalu tarnauja pats atbortuotais kraštais puodas. Šis įtaisas šaknims traukti netinka, nes puodas uždengia rautiną piktžolę, jos nesimato, šaknis nesuspaudžiama, tad nėra galimybės ją ištraukti lauk. Įtaisas buvo matomas ir naudojamas po padangų gaisro grunto pavyzdžiams paimti.

Kastuvai, specialios šakutės šaknų traukimui mažai tinkami, nes ardo vejų paviršių, o šaknies viršūnę vis tiek reikia sugriebti ranka, pasilenkus. Tai vargina dirbantįjį, gaišina jo laiką.

Artimiausias pateikiamo ravėklio prototipas - išradimas pagal LR patentą Nr. 6459 „Sodiklis“. Jis sudarytas iš panašių detalių. Su tam tikromis išlygomis,

nusitaikius į šaknies centrą, galima šaknį ištraukti kartu su kernu arba šaknį nuplėšti. „Sodiklis“ šaknies nesuspaudžia, nes turi vamzdžio formos visai trumpą išpjautu langu smaigą. „Sodiklis“ turi kitokios paskirties kotą - gilės (svogūno) nuleidimui žemyn. „Sodiklis“ išmėto kernus šalia duobutės. Po to juos reikia pasilenkus surinkti, kas reikalauja darbo sąnaudų, vargina dirbantįjį bei gaišina jo laiką.

Kitų panašios paskirties žinomų ir aukščiau išvardintų analogų bei prototipo trūkumai ir jų techniškai silpnos vietos pašalintos pateikiamame ravėklyje. Jo konstrukcija supaprastinta, neturi judančių detalių, tai yra negendanti. Šio išradimo tikslas - palengvinti fizinį darbą, pakelti darbo našumą, tausoti ravėjamos vejos paviršių estetinę prasme, tai yra nebarstyti išrautų šaknų pakeliui, o sukaupti jas tuščiaviduriame kote - laikiname podėlyje, negaištant laiko pavienėms šaknims, iškrauti iš podėlio į pintinę grupėmis, apvertus ravėklį kitu galu. Ravėklio naujumą rodo tai, kad pasaulio analogai neturi tokio podėlio kote išrautoms šaknims, patikimo ir paprasto šaknies sugriebimo, elementarios paprastos lengvos konstrukcijos, analoguose šaknys išimamos po vieną.

Bendras ravėklio vaizdas parodytas fig.1. Brėžiny pavaizduoti visi išoriškai matomi konstrukciniai elementai. Vietos A vertikalus pjūvis parodytas fig.2. Pjūvyje pavaizduotas detalių tarpusavio išdėstymo būdas, detalių dydžių eiliškumas, jų tarpusavio nejudamo sutvirtinimo būdas. Šaknies sugriebimo eiga smaigo skverbimosi į dirvą momentu, paaiškinta fig.3. Brėžiny parodytos raunamą šaknį veikiančios jėgos, jėgų išdėstymas, jėgų poveikiu išgaunamas išradimo siekiamas efektas.

Ravėklis sudarytas iš dviejų pagrindinių detalių: užaštrinto, įėjime į butelio kakliuką panašaus, vamzdžio formos smaigo 1 ir tuščiavidurio vamzdžio formos koto 2, kurie tarpusavyje kernų judėjimui palankia kryptimi sumauti, tai yra smaigas 1 įleistas į kotą 2, (fig.2, vieta A); vamzdžių jungtyje diametrai D_1 D_2 D_3 išdėstyti augančio skersmens eiliškumu. Vamzdžių jungties, šone pasirenkamame aukštyje, pavalkėliais 4 pritvirtinamas pagal aukštį reguliuojamas pedalas 3, diktuojantis smeigimo gylį. Kote, kiek aukščiau, yra išpjautas langelis 6 podėlyje sukauptiems, nešantiems šaknis, kernams iškratyti. Į tarpą tarp smaigo ir langelio telpa 10-15 kernų. Pastarųjų išsidėstymas parodytas fig. 1 kote 2 punktyrinėmis linijomis.

Ravėkliu dirbama sekančia tvarka. Smaigas 1 nutaikomas į piktžolės 5 auglio, pavyzdžiui, kiaulpienės, centrą (fig.3); pedalas žemyn spaudžiamas koja iki

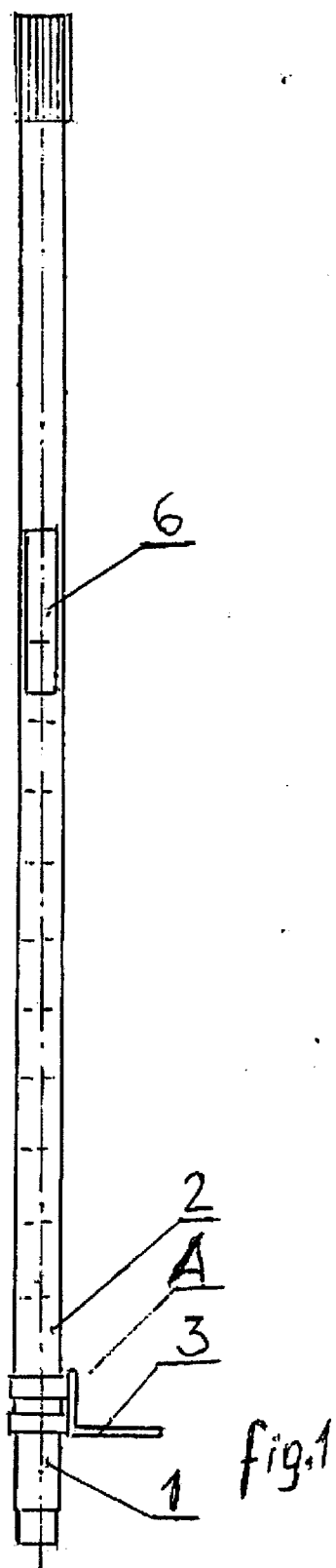
pastarasis ir apavo padas atsiremia į žemės paviršių (žiūrėti fig.3). Ištraukiant smaigą, jame esantis, gaubiantis šaknį, ją suspaudęs kernas 7, iškeliamas iš grunto kartu su smaigu. Dirbantysis iš karto žengia prie kitos kiaulpienės ir taip toliau, kol prisipildo podėlis, o kernai pasirodo langelyje 6. Koto podėlis tuštinamas į pintinę pro langelį 6, apvertus ravėklį. Toliau ciklas kartojasi. Langelį 6 pridengus, kernais galima užpildyti visą koto ertmę iki viršaus, bet tuo atveju padidėja ravėkliaus svoris, kas gali varginti dirbantįjį. Todėl surinkti kernus iki langelio 6 yra patogiau. Be to, dirbantysis savo nuožiūra, pagal juntamą svorį, gali pririnkti bei iškratyti kernus, nelaukdamas jų pasirodymo langelyje 6.

Kodėl ravėklis turi savybę išrauti šaknį, iliustruoja brėžinys fig.3, kuriame pavaizduota smaige esančio kerno apačios, viršaus bei šonų spaudžiančių jėgų sąveika smaigo viduje ir jo išorėje. Brėžinyje pateikiamas smaigas įpusėjusio smigimo momentu - smeigimo stadijoje. Smigimo riba parodyta schemos fig.3 apačioje punktyru, taip pat nebaigusio eigos pedalo 3 padėtis parodyta štrichpunktyrine linija kairėje fig.3 pusėje. Jėgos, pavaizduotos smulkiomis strėlėmis, pažymėtos: p1 (išorinis spaudimas iš grunto pasipriešinimo), p2 (pasipriešinimas aukščiau esančio kerno bei dėl trinties į smaigo sienelės), p3 (sienelės reakcija į kerno plėtimąsi į šonus), p4 (kote esančių kernų 7 svorio poveikis). Išilgai p1, p2 bei p4 jėgų slegiamas kernas plečiasi, o smaigo sienelių reakcija p3 apspaudžia kerne esančią šaknį 5 iš šonų. Šaknis 5 dažniausiai turi apversto kūgio pavidalą ir patrumpintus, smaigo ašmenų apkarpytus, lapelius. Traukiant smaigą lauk, apspaudusta šaknis nepasilieka augimvietėje, nes kerne suslėgtas gruntas bei smaigo 1 pradžios susiaurintas kakliukas D_1 - šaknies grįžimo atbuline eiga kliūtis.

Kiaulpienių, gysločių, kraujažolių ir kitų paplitusių piktžolių šaknys raunamos ir apdorojamos fig.3 schemoje nurodytu būdu. Išrautos šaknys kompostuojamos, o grunto likučiai smaige, baigus ravėjimą, lauk išstumiami strypeliu.

Išradimo apibrėžtis

1. Ravėklis piktžolėms rauti, skirtas daugiausia vejų priežiūrai, kurį sudaro vamzdžio formos užaštrintas smaigas, kotas, reguliuojamas pedalas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad prie vamzdžio formos smaigo įmontuotas tuščiaaviduris kotas koncentriškai prijungtas prie smaigo viršutinės angos kaip pastarosios tęsinys - kernų su išrautų šakniastiebių inkliuzais grupinis podėlis-šalintuvas, o smaigo ir koto visuma atlikta slenksčiuota, kernų judėjimui palankia kryptimi nuo smaigo pradžios iki koto pradžios paeiliui didėjančio skersmens.



vieta A

