

(19)



(10) **LT 4988 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4988**

(51) Int. Cl. ⁷: **E21C 49/00**
E21C 49/02
C10F 7/06

(21) Paraiškos numeris: **2002 061**

(22) Paraiškos padavimo data: **2002 05 24**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 12 30**

(45) Patent paskelbimo data: **2003 01 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:

Rolandas KERPYS, LT
Aleksandr JEVSEJEV, LT

(73) Patent savininkas:

Rolandas KERPYS, Pakruojo g. 4-3, 5800 Klaipėda, LT
Aleksandr JEVSEJEV, Tverečiaus g. 7-11, 2040 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas durpių gavybai, būtent, durpių gavybos įrenginiams ir gali būti naudojamas viršutinio durpių sluoksnio išplovimui ir durpių briketų formavimui, o taip pat jų iškrovimui durpių telkinio eksploatacijos vietoje. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginyje, susidedančiame iš prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtinto perforuoto ir su aštriais apatiniais kraštais darbinio mechanizmo, sudaryto iš dviejų dalių, kurių viena yra „L“-formos, minėtas darbinis mechanizmas yra šarnyriškai prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtintas greiferis, kurio skersinis pjūvis yra trapecija su trumpesniu viršutiniu pagrindu, sudarytas iš dėžės formos žiaunos, prie kurios šarnyriškai pritvirtinta kita žiauna - minėtos „L“ formos peilis, o prie dėžės viršaus vidinio paviršiaus įtaisyta briketų išstūmimo įtaisas.

Išradimas priskiriamas durpių gavybai, būtent, durpių gavybos įrenginiams, ir gali būti naudojamas viršutinio durpių sluoksnio išpjovimui ir durpių briketo formavimui o taip pat briketų iškrovimui durpių telkinio eksploatacijos vietoje.

Yra žinomas durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys, susidedantis iš prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtinto perforuoto ir su aštriais apatiniais kraštais darbinio mechanizmo, sudaryto iš dviejų dalių, kurių viena yra presavimo mechanizmas (žiūr. RU autorinį liudijimą Nr. 2024756).

Šis įrenginys pasižymi labai sudėtinga konstrukcija ir nepatikimumu.

Artimiausias siūlomam yra durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys, susidedantis iš prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtinto perforuoto ir su aštriais apatiniais kraštais darbinio mechanizmo, sudaryto iš dviejų dalių, kurių viena yra "L"-formos, kur paminėta "L"-formos dalis yra presavimo rėmas, o kita darbinio mechanizmo dalis yra perforuota dėžė (žiūr. TSRS autorinį liudijimą Nr. 124877).

Dėl savo konstrukcijos ypatumų minėtas durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pasižymi griozdiška konstrukcija ir jo negalima tvirtinti prie lengvo hidraulinio ekskavatoriaus. Taip pat žinomas durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys nepasižymi gera briketų formavimo kokybe, nes darbinis mechanizmas su stačiakampiu skersiniu pjūviu suformuoja stačiakampius durpių briketus, kurie dėl susidarančios didelės trinties jėgos sunkiau atsiskiria nuo darbinio mechanizmo paviršiaus ir iškraunami gali suirti. Durpių briketus iš mechanizmo išstumia tik jų pačių svorio jėga, nenumatytos jokios priemonės, sukuriančios pakankamą briketų išstūmimo jėgą. Tenka pastebėti, kad suformuoti durpių briketai nepasižymi reikiama kokybe ir dėl tos priežasties, kad viso darbinio mechanizmo perforavimas nesudaro sąlygų efektyviai pašalinti kasamų durpių masėje esantį vandenį, darbinio mechanizmo paviršiaus šonuose išdėstytas kiaurymės užkemša durpių masę, ten prilimpa formuojami durpių briketai, tuo dar labiau apsunkinamas durpių briketų išstūmimas.

Siūlomo išradimo tikslas yra sukurti mažiau griozdišką įrenginio konstrukciją, sukuriant galimybę jį tvirtinti prie lengvo hidraulinio ekskavatoriaus, pagerinti durpių briketų formavimo kokybę, padidinant briketų iškrovimo efektyvumą, būtent, sukuriant sąlygas lengviau išstumti durpių briketą iš įrenginio.

Minėtas tikslas pasiekiamas tuo, kad durpių gavybos ir briketų gamybos įrenginyje, susidedančiame iš prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtinto perforuoto ir su aštriais

apatiniais kraštais darbinio mechanizmo, sudaryto iš dviejų dalių, kurių viena yra "L"-formos, darbinis mechanizmas yra šarnyriškai prie ekskavatoriaus strėles pritvirtintas greiferis, kurio skersinis pjūvis yra trapecija su trumpesniu viršutiniu pagrindu, sudarytas iš dėžės formos žiaunos, prie kurios šarnyriškai pritvirtinta kita žiauna – minėtos "L" formos peilis, o prie dėžės viršaus vidinio paviršiaus įtaisytas briketų išstūmimo įtaisas - paprastai - iš anksto įtempta elastinga diafragma. Minėtas briketų išstūmimo įtaisas gali turėti atskyrimo priemones.

Tuo pasiekiami pranašumai pasireiškia ypač tuo, kad parenkant greiferio skersinį pjūvį - trapeciją su trumpesniu viršutiniu pagrindu, susidaro mažesnė trinties jėga tarp sienelių ir durpių briketo, todėl iš jo lengviau negu iš greiferio su stačiakampiu skersiniu pjūviu išstumiamas durpių briketas, o briketų išstūmimo įtaisas sukuria išstūmimo jėgos poveikį. Taip pat tuo, kad briketų išstūmimo įtaisas yra iš anksto įtempta elastinga diafragma, o tarp dėžės viršaus vidinio paviršiaus ir diafragmos izoliuotoje nuo durpių kameroje įstatyta reguliuojama suspaudimo spyruoklė, į diafragmą besiremianti per apsauginį elementą, sukuria papildomą išstūmimo jėgos poveikį. Be to, darbinio mechanizmo perforavimas tik "L" formos peilio atraminėje dalyje sukuria geras sąlygas vandeniui ištekti ir suformuoti geresnės kokybės durpių briketą.

Figūroje 1 pateikiamas durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginio bendras vaizdas. Figūroje 2 pateikiamas dėžės dalies vaizdas. Figūroje 3 pateikiamas dėžės dalies, kai briketų išstūmimo įtaisas yra iš anksto įtempta elastinga diafragma su reguliuojama suspaudimo spyruokle, skersinis pjūvis. Figūroje 4 pateikiama durpių briketo, suformuoto siūlomu durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginiu su reguliuojama suspaudimo spyruokle, forma.

Siūlomas durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginio variantas yra sudarytas iš prie ekskavatoriaus, būtent, hidraulinio ekskavatoriaus, pvz "BOBCAT", strėlės 1 šarnyriškai pritvirtinto darbinio mechanizmo-greiferio, kurio viena žiauna yra dėžė 2, sudaryta iš kelių sekcijų, o kita žiauna - "L formos" peilis 3, perforuotas tik atraminėje dalyje 4. Paminėto greiferio skersinis pjūvis yra lygiašonė trapecija su trumpesniu viršutiniu pagrindu. Dėžė 2 ir "L"formos peilis 3 tarpusavyje sujungtos vienu šarnyru 5. Prie dėžės 2 viršutinio paviršiaus iš vidaus įtaisytas briketų išstūmimo įtaisas - iš anksto įtempta elastinga diafragma 6, pagaminta iš konvejerinės juostos.

Tarp dėžės 2 viršaus vidinio paviršiaus ir diafragmos 6 izoliuotoje nuo durpių kameroje įstatyta reguliuojama suspaudimo spyruoklė 7, į diafragmą 6 besiremianti per

apsauginį elementą 8. Nustatyta, kad optimaliam darbui dėžės 2 sekcijos plotis turėtų būti parinktas mažesnis už dėžės 2 aukštį.

Įrenginys veikia sekančiai. Ekskavatoriaus strėlė 1 nuleidus durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginį prie durpyno reikalingos vietos, prie strėlės 1 šarnyriškai pritvirtinto greiferio žiaunos išsižioja. Dėžės 2 ir "L" formos peilio 3 aštrūs apatiniai paviršiai sminga į durpyną. Dėžė 2 atskiria durpių masę iš vienos pusės, o peilis 3 iš priešingos pusės atskyręs durpes, palenda po visa atskirta durpių mase iš apačios. Toliau greiferio žiaunos užsidaro ir durpių masės spaudžiama. Vanduo išbėga pro "L" formos peilio 3 atraminės perforuotą dalies 4 kiaurymes. Palaikius suspaustą durpių masę, greiferyje, kurio skersinis pjūvis yra lygiašonė trapecija, formuojamas tokios pat formos durpių briketas, kai dėžė 2 sudaryta iš kelių sekcijų – keli briketai. Briketo plotis atitinka dėžės 2 sekcijos plotį ir yra mažesnis už briketo aukštį, atitinkantį dėžės 2 aukštį. Po to durpių briketą hidroekskavatorius perkelia į iškrovimo vietą, ekskavatoriaus strėlė 1 įrenginį nuleidžia. Greiferio žiaunos atsidaro. Iš anksto įtempta diafragma 6 sukelia išstūmimo jėgos poveikį, kurį iki optimalaus dydžio padidina tarp dėžės 2 viršutinio paviršiaus vidaus ir diafragmos 6 izoliuotoje kameroje įstatytos reguliuojamos suspaudimo spyruoklės 7 jėgos poveikis. Dėl minėtos jėgos poveikio durpių briketas lengvai išstumiamas iš durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginio. Durpių briketo forma, pavaizduota Fig. 4, atkartoja greiferio, kurio skersinis pjūvis yra lygiašonė trapecija su trumpesniu viršutiniu pagrindu, formą, be to, dėl papildomos išstūmimo jėgos poveikio, sukuriama reguliuojamos suspaudimo spyruoklės 7, durpių briketo viršuje yra įdubimas. Toliau ekskavatoriaus strėlė 1 pakyla, greiferio žiaunos 2 ir 3 užsidaro. Po to ekskavatoriaus strėlė 1 nuleidžia durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginį prie kitos pageidaujamos durpyno vietos, ir ciklas kartojasi.

Siūlomas durpių gavybos ir briketų gamybos įrenginys pasižymi gera durpių briketų formavimo kokybe, padidintu briketų iškrovimo efektyvumu. O taip pat siūlomo įrenginio lengva negrizdiška konstrukcija sukuria galimybę jį naudoti su lengvu, mobiliu hidrauliniu ekskavatoriumi.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys, susidedantis iš prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtinto perforuoto ir su aštriais apatiniais kraštais darbinio mechanizmo, sudaryto iš dviejų dalių, kurių viena yra "L"-formos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad darbinis mechanizmas yra šarnyriškai prie ekskavatoriaus strėlės pritvirtintas greiferis, kurio skersinis pjūvis yra trapecija su trumpesniu viršutiniu pagrindu, sudarytas iš dėžės formos žiaunos, prie kurios šarnyriškai pritvirtinta kita žiauna – minėtos "L" formos peilis, o prie dėžės viršaus vidinio paviršiaus įtaisytas briketų išstūmimo įtaisas.
2. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad briketų išstūmimo įtaisas yra iš anksto įtempta elastinga diafragma.
3. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad diafragma pagaminta iš konvejerinės juostos.
4. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 2, 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tarp dėžės viršaus vidinio paviršiaus ir diafragmos nuo durpių izoliuotoje kameroje įstatyta papildanti briketų išstūmimo įtaisą reguliuojama suspaudimo spyruoklė, į diafragmą besiremianti per apsauginį elementą.
5. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad darbinis mechanizmas yra perforuotas tik "L" formos peilio atraminėje dalyje.
6. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dėžė yra sudaryta iš kelių sekcijų.
7. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dėžės sekcijos plotis yra nemažesnis už dėžės aukštį.

8. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtos žiaunos tarpusavyje sujungtos vienu šarnyru.
9. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad greiferio skersinis pjūvis yra lygiašonė trapecija.
10. Durpių gavybos ir briketų formavimo įrenginys pagal 1, 2 arba 4 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad briketų išstūmimo įtaisas turi atskyrimo priemonės.

LT 4988 B

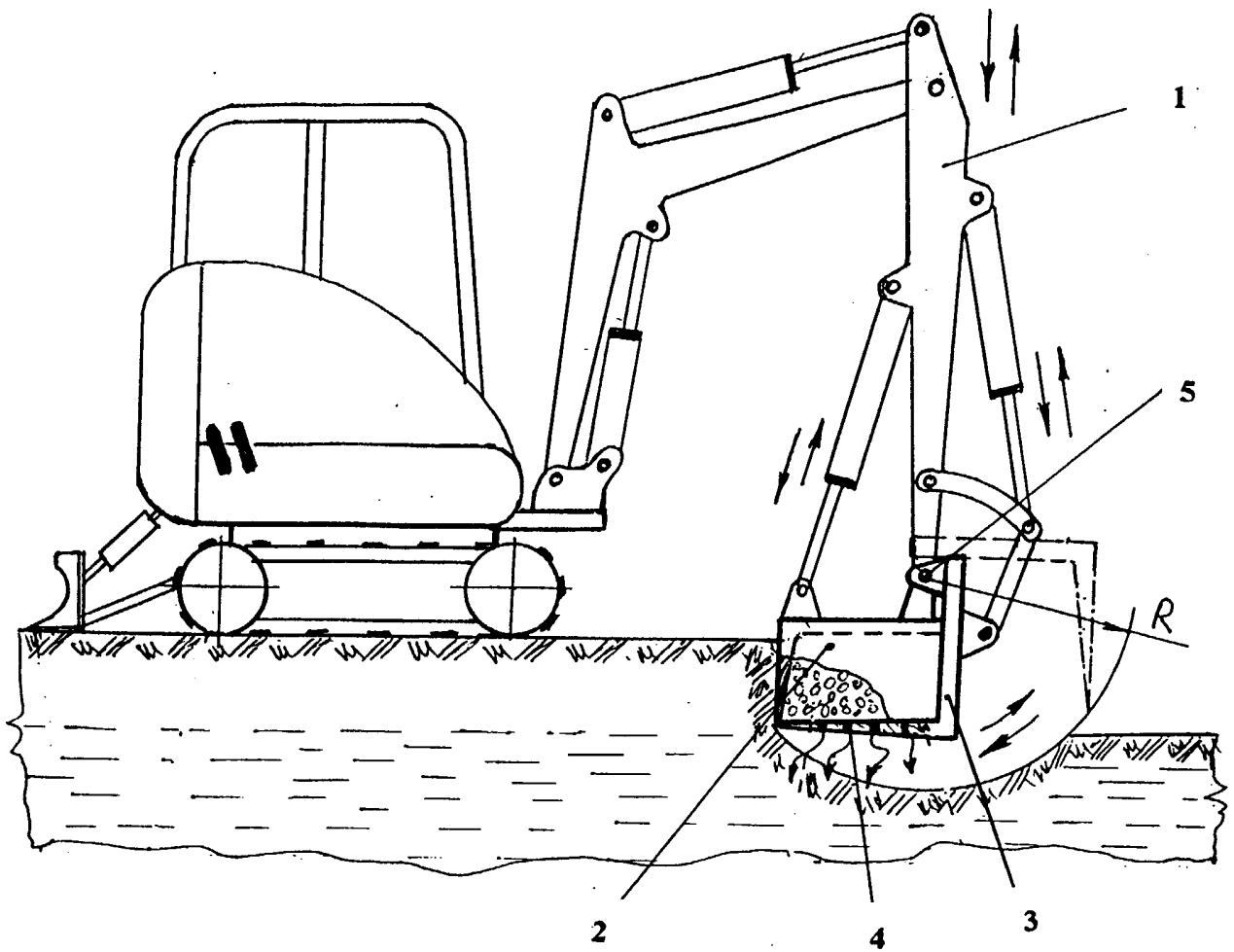


Fig. 1

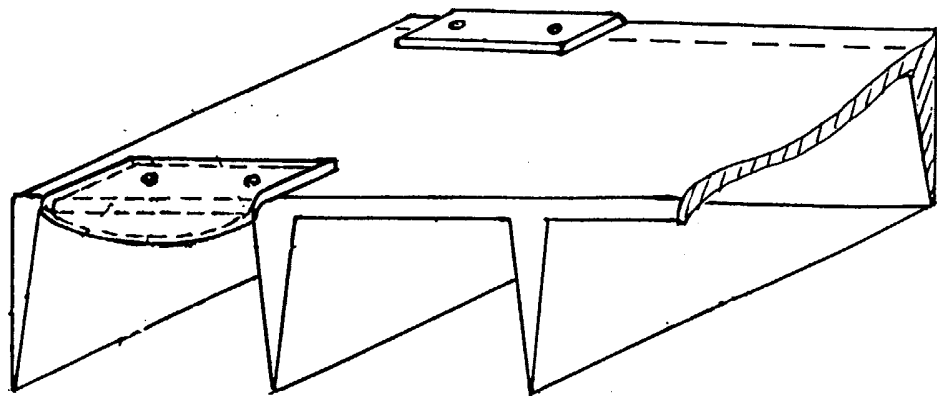


Fig. 2

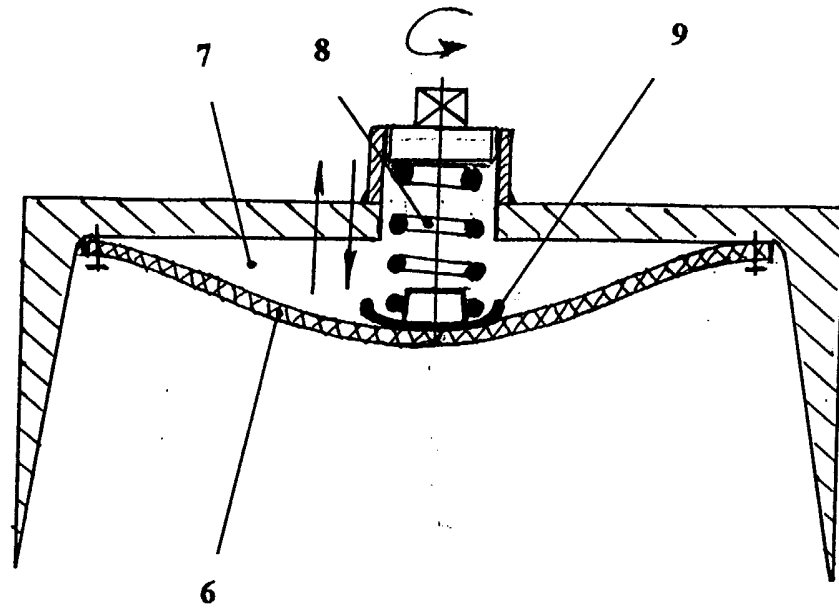


Fig. 3

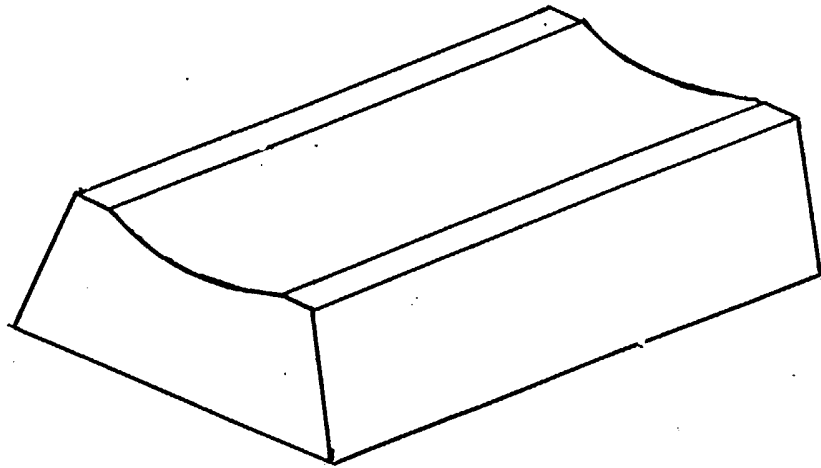


Fig. 4