

(11) Patent numeris: **3763**

(51) Int. Cl.⁵: **A01K 5/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1850**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 31**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 08 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 03 25**

(60) SU duomenys: **SU 4743845, 1990 05 07**

(31, 32, 33) Prioritetas: **8901158, 1989 05 08, NL**

(72) Išradėjas:

Johannes Martinus Willibrordus Weelink, NL

(73) Patent savininkas:

Johannes Martinus Willibrordus Weelink, 58, Tynaarlosestraat, NL-9481 AD Vries, NL

(74) Patentinis patikėtinis:

Reda Žabalienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įrenginys gyvulių šėrimui

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas gyvulių šėrimo įrenginiams. Siūlomas įrenginys, turintis, mažiausiai, vieną šertuvės pertvarą su judančiu virš žemės paviršiaus rėmu, kelis strypus, sujungtus su rėmu, kurie poromis sudaro langus, į kuriuos gyvuliai prakiša savo galvas, ir šertuvės pertvaros perstūmimo virš žemės paviršiaus priemonę. Rėmas atraminiais elementais remiasi betarpiškai į žemės paviršių ir turi paklotą, patalpintą nedideliu atstumu nuo žemės paviršiaus už rėmo iki užpakalinės briaunos, kontaktuojančios su žeme. Paklotas gali išlaikyti priekines gyvulių kojas, kuomet jie ėda pašarą, prakišę savo galvas per atitinkamus langus. Šertuvės pertvara yra savaime užgriebianti, kiekviename lange yra šarnyrinis strypas, blokuojantis prakištą pro langą gyvulio galvą. Perstūmimo priemonė turi variklio pavaros priemonę, kuri užkerta kelią šertuvės pertvaros judėjimui, išjungus variklį.

Išradimas priskiriamas gyvulių šėrimo įrenginiui, turinčiam, mažiausiai, vieną šertuvės pertvarą su slankiojančiu virš žemės paviršiumi rėmu, keletą sujungtų su rėmu strypų, kurie sudaro poromis langus, per kuriuos gyvuliai gali iškišti savo galvas, ir šertuvės pertvaros perstūmimo virš žemės paviršiaus priemonę.

Toks įrenginys žinomas iš Didžiosios Britanijos patento Nr A-1 054 211. Šiame žinomame įrenginyje dvi šertuvės pertvaros, galinčios slankioti virš žemės paviršiaus, išdėstytos viena prieš kitą. Pašaras įberiamas krūvon erdvėje tarp šių dviejų pertvarų ir per langus šertuvės pertvarose gyvuliai gali būti iš pašaro krūvos pusės. Pertvaros palaipsniui pristumiamos viena prie kitos, todėl šviežias pašaras pasiekiamas kiekvienoje pakopoje. Papildomos skiriamosios pertvaros, išdėstytos abipusiai atsuktose vienas į kitą šertuvės pertvarų pusėse, yra ant pašaro krūvos ir sudaro atstumą, neleidžiantį gyvuliams pasiekti ir bereikalingai suvartoti per daug pašaro. Perstūmiančią priemonę šiame įrenginyje sudaro stovai, patalpinti virš žemės paviršiaus, ir slankiojantys elementai, sąveikaujantys su jais šertuvės pertvarų rėmuose.

Šis žinomas įrenginys turi trūkumą, kadangi jo konstrukcija yra palyginti sudėtinga, o perstūmimo priemonės forma yra sunki, kadangi šertuvės pertvarą veikia gyvulių stūmimo jėga. Be to, kasdieninį šertuvės pertvarų perstūmimą apsunkina jos didelis svoris, visa arba beveik visa stovų ir slankiojančių elementų konstrukcija greitai išpurvinama pašarų likučiais, dėl to apsunkinamas tolygus judėjimas.

Išradimo tikslą sudaro įrenginio, apibūdinto apibrėžties įvadinėje dalyje, neturinčio minėtų trūkumų, sukūrimas.

Šio išradimo įrenginiu pasiekama tai, kad rėmas remiasi betarpiškai į žemės paviršių per atramines priemonės ir turi paklotą, patalpintą nedideliu atstumu virš žemės už rėmo link užpakalinės briaunos ir kontaktuoja su žeme, kuris gali išlaikyti gyvulių, kišančių savo galvas į atatinkamus langus, priekines kojas, įrenginio šertuvės pertvara yra savaime užgriebianti, prie kiekvieno lango turi šarnyrinį strypą, blokuojantį prakištą pro langą gyvulio galvą. Perstūmimo priemonė turi variklio pavaros priemonę, suteikiančią šertuvės pertvarai judesį. Dėl to, kad įrenginys, iš vienos pusės, turi paklotą, o iš kitos pusės, šertuvės pertvara randasi betarpiškai virš žemės paviršiaus be stovų ir slankiojančių elementų pagalbos, gaunama paprasta ir palyginti lengva konstrukcija. Variklio pavaros pagalba šertuvės pertvara gali judėti be didelių pastangų, todėl įtaisas naudojamas ekonomiškai, sušeriant gyvuliams maksimalų pašarų kiekį. Naudojant savaime užgriebiančias šertuvės pertvaras, nereikalingos ankstesniuose įrenginiuose buvusios papildomos skiriamosios pertvaros, neleidžiančios nenaudingai naudoti pašarus. Todėl šio išradimo įrenginio konstrukcija paprasta ir lengva ir užtikrina gerą pašaro sunaudojimą.

Praktiškai nustatyta, kad šio išradimo įrenginiu šeriami gyvuliai, kuomet šertuvės pertvara perstumiama du kartus per dieną, sunaudoja 20% pašarų daugiau, nei paprastose įrenginiuose su stacionariai sumontuota šertuvės pertvara.

Atraminę priemonę sudaro keli ratai, galintys suktiis rėme. Šertuvės pertvara gali judėti labai lengvai virš žemės paviršiaus.

Kuomet naudojama išradimo apibrėžties p.3 aprašyta stadija, šertuvės pertvara judės lygiagrečiai pirmyn-atgal, todėl ilgą laiką šertuvės pertvara bus teisingoje padėtyje virš žemės paviršiaus.

Paprastas šio išradimo įrenginio realizavimo variantas išdėstytas apibrėžties p.4. Jame šertuvės pertvara neturi

slankiojančių dalių. Atskira pavana sujungiama iš išorės su šertuvės pertvara paprastu būdu.

Efektyvus išradimo realizavimo variantas aprašytas išradimo apibrėžties p.5. Atitinkami šertuvės pertvarų paviršių įrenginiai, esantys vienas prieš kitą, gali būti dalinai apjungti, todėl gaunama ekonomiškai konstrukcija.

Pagal išradimo apibrėžties p.6 pageidaujamas slenkamasis-grįžtamasis judesys gaunamas labai paprastu būdu.

Pavaros įrenginys gali būti įvairus. Tinkamas realizavimo variantas aprašytas apibrėžties p.7. Sraigtinė pavana yra patikima ir nejautri užteršimui, todėl užtikrinamas ilgalaikis, patikimas funkcionavimas. Kuomet šis pavaros įrenginys naudojamas su dviem šertuvės pertvaromis, patalpintomis viena prieš kitą, naudojama apibrėžties p.8 aprašyta stadija.

Apibrėžties p.5 aprašytoje stadijoje eiginiai sraigčiai išdėstomi virš žemės paviršiaus, nesumažinant erdvės tarp šertuvės pertvarų pasiekimą. Eiginiai sraigčiai, esantys virš žemės paviršiaus, užteršiami žymiai mažiau.

Kiti naudingi realizavimo variantai išdėstyti apibrėžties priklausomuose punktuose.

Išradimo esmė paaiškinama brėžiniais, kuriuose:

pav.1 - dviejų šertuvės pertvarų, išdėstytų viena prieš kitą, perspektyvinis vaizdas;

pav.2 - pav.1 pavaizduotos šertuvės pertvaros pavaros įrenginio dalinio pjūvio vaizdas;

pav.3 - tinkamiausio įrenginio realizavimo varianto vaizdas;

pav.4 - dviejų šertuvės pertvarų, išdėstytų viena prieš kitą, kaip parodyta pav.3, perspektyvinis vaizdas;

pav.5 - dalinis pjūvio išilgai pav.3 rodyklės V vaizdas;

pav.6 - kito šertuvės realizavimo varianto perspektyvinis vaizdas, atitinkantis pav.1;

pav.7 - schematinis kito šertuvės pertvaros pavaros

įrenginio realizavimo varianto vaizdas;

pav.8 – dar vieno įrenginio realizavimo varianto dalinis perspektyvinis vaizdas.

Pav.1 šertuvės pertvaros įrenginys 1 turi dvi šertuvės pertvaras 2 ir 3, išdėstytas viena prieš kitą. Kiekviena šertuvės pertvara 2 ir 3 turi rėmą 4, ant kurio patalpinta pertvara 5. Pertvarą 5 sudaro keli strypai, tarp kurių sudaryti atitinkami langai (angos) 6, per kuriuos gyvuliai prakiša savo galvas pašaro, patalpinto prieš pertvarą, paėmimui.

Šertuvės pertvaros yra savaime užgriebiančios, kadangi kiekviename lange 6 yra strypas 24, šarnyriškai besisukantis kilpoje 25. Kuomet strypai 24 yra atidaryti, kaip parodyta pav.1, gyvuliai, pavyzdžiui, karvės gali prakišti savo galvas per langus 6 iš viršaus. Kuomet gyvulio galva juda žemyn, jo sprandas atsiduria šarnyrinio strypo 24 apatinėje dalyje, esančioje žemiau šarnyrinės kilpos 25, ir strypas 24 šarnyriškai pasisuka į vertikalią padėtį. Apatinis šarnyrinio strypo 24 galas sąveikauja per plyšį 26 rėme 4 su blokuojančiu mechanizmu, kuris blokuoja šarnyrinį strypą 24 vertikalioje padėtyje. Todėl gyvuliai negali ištraukti galvų iš lango 6. Toliau numatyta neparodyta čia valdymo priemonė, kurios pagalba strypai išblokuojami ir gyvuliai vėl gali ištraukti savo galvas iš langų 6.

Kadangi gyvuliai blokuojami pertvaroje tik pradėjus būti pašarą, jie bus šeriami iki pilno jų poreikio patenkinimo. Tokiu būdu žymiai sumažinamas neproduktyvus pašaro sunaudojimas.

Prieš rėmą 4 yra paklotas 7, kurio užpakalinė briauna yra ant žemės. Bet kurioje šertuvės pertvaros pusėje yra šoninės pertvaros 9, 10.

Kiekviena šertuvės pertvara 2, 3 remiasi slankiojančiais elementais betarpiškai į žemės paviršių ir gali juo slysti. Šiais slankiojančiais elementais gali būti plieninės slystančios šliūžės arba neiloniniai blokai.

Kaip minėta aukščiau, pašaras gyvuliams patalpinamas

prieš šertuvės pertvaras 2, 3, t.y. erdvėje tarp jų, kaip parodyta pav.1. Gyvuliai gali būti pašara, kuri jie pasiekia. Jį suvartojus, šertuvės pertvaros 2, 3 perstumiamos viena į kitą pavaros įrenginiu 11. Šis pavaros įrenginys 11, smulkiau parodytas pav.2, turi reversinį elektros variklį 12, kuris suka stacionariai sumontuotą veleną 14 per reduktorių 13. Apie veleną 14 suvynioti permesti per skriemulius 16 trosai 15, stacionariai sumontuoti su šertuvės pertvaromis. Šių trosų galai tvirtinami atramoje 17, pritvirtintoje prie atitinkamos šertuvės pertvaros. Kaip parodyta pav.2, atrama 17 turi nukreipiančiąją 18, sumontuotą griovelyje 19.

Kaip parodyta pav.2, viršutinė troso 15 dalis pritvirtinta prie šertuvės pertvaros 3 atramos 17. Kuomet velenas 14 sukasi rodyklės 23 kryptimi, viršutinė dalis pritraukiama prie veleno 14 ir pertvara 3 juda pirmyn. Akyvaizdu, kad pertvara 2 pritvirtinta analogiškai prie atitinkamo troso apatinės dalies, todėl, velenui 14 sukantis pažymėta kryptimi, pertvaros 2, 3 pritraukiamos viena prie kitos.

Kaip parodyta pav.1, velenas 14 praeina visu šertuvės pertvarų 2, 3 ilgiu, todėl panašus troso įtaisas patalpintas priešingame gale ir šertuvės pertvaroms 2, 3 judesys suteikiamas abiejuose galuose, užtikrinant stabilų darbą.

Prie kiekvienos šertuvės pertvarų 2 ir 3 atramos 17 pritvirtinta uždengianti plokštelė 20, kuri uždengia padarytą žemėje griovelį 19 visame šertuvės pertvarų judėjimo kelyje. Tokiu būdu užkertamas kelias pavaros įrenginio užteršimui pašaro ir mėšlo likučiais. Varantysis krumpliaratis 13 su varikliu 12 ir sąveikaujančiais komponentais sumontuoti pakloto duobėje 21 ir uždengti dangčiu 22. Pav.1 aprašomame realizavimo variante velenas 14, fiksuotai sumontuotas bet kuriame gale, sudaro atraminį elementą, kurio atžvilgiu šertuvės pertvarų rėmas gali būti stumdomas pirmyn ir atgal pavaros įrenginiu 11.

Kuomet šertuvės pertvaros 2, 3 yra artimiausioje viena

kitai padėtyje ir pašaras pilnai suvartotas, pavaros įrenginio 11 variklis 12 įsijungia priešinga kryptimi ir perstumia šertuvės pertvaras į skirtingas, labiausiai nutolusiais viena nuo kitos, puses. Tuomet šviežias pašaras gali būti įkraunamas tarp pertvarų.

Pav.3 parodyta šertuvės pertvara 75 turi rėmą 76, kuriame, kaip bus aprašyta žemiau, sumontuotas išilgine kryptimi velenas 77. Šis išilginis velenas 77 laiko kelis tvirtai sujungtus su juo ratus 78, kurie sudaro atraminę priemonę, kurios dėka rėmas 78 išlaikomas betarpiškai virš žemės paviršiaus.

Išilginis velenas 77 varomas žemiau aprašomu pavaros įrenginiu 79. Jį sudaro reversinis elektros variklis, maitinamas kabeliu 80, pritvirtintu prie pašiūrės, kurioje naudojamas šis įrenginys, lubų.

Šertuvės pertvara 75, kaip ir aukščiau aprašytame variante, turi kelis šertuvės langus 81, kuriuos iš vienos pusės apriboja šarnyrinis štrypas 82, kuriuo gyvuliai, prakišę savo galvas per langus 81 pašaro paėmimui, blokuojami pertvaroje 75.

Pav.4 parodyta pav.3 šertuvės pertvara 75 kartu su identiška šertuvės pertvara 83, patalpinta priešais. Pašaras 86 įkraunamas tarp šertuvės pertvarų 75 ir 83. Kuomet gyvuliai (šiuo atveju-karvės 85) šeriami, jie prakiša savo galvas per langus 81, kad pasiekti pašarą 86. Karvės 85 savo priekinėmis kojomis remiasi į paklotą 84, stacionariai sujungtą su atitinkamos šertuvės pertvaros rėmu. Bet kuri jėga, tenkanti pertvarai, karvei stumiantis pirmyn, kompensuojama priekinėmis kojomis sukuriama reakcine jėga, todėl šertuvės pertvaros negali būti apverstos. Kadangi jėgos trajektorija trumpa, šertuvės pertvarų konstrukcija gali būti santykinai lengva.

Šertuvės pertvarų pavaros įrenginys 79 turi reversinį elektros variklį 87, sumontuotą virš reduktoriaus 88. Ant išėjimo reduktoriaus 88 veleno sumontuotas krumpliaratis 89, kuris grandine 90 sujungtas su krumpliaračiu 91,

stacionariai sumontuotu išilginiame velene 77. Išilginis velenas 77 pasukamai sujungtas su rėmu 76 guolių blokais 92, kuriuos sudaro du suspausti tarpusavyje plastikiniai, pavyzdžiui, neiloniniai, blokai, paliekantys laisvą guolio kanalą. Prie rėmo 76 standžiai privirinta V formos atraminė plokštelė 93, prie kurios pritvirtintas guolių blokas 92, tokiu būdu perduodamos vertikalios jėgos.

Šalia grandininės pavaros ir tarp veleno 77 bei pavaros reduktoriaus 88 patalpintas reakcinis velenas 94, kuris viename gale išlaikomas neiloniniu bloku 95 ant veleno 77, ir kitoje pusėje remiasi į plokštelę 96, sujungtą su reduktoriumi 88. Reakcinis velenas betarpiškai priima grandinės jėgas, todėl jos neperduodamos rėmui 76, kuris išlieka lengvu. Apie reduktorių 88 ir variklį 87 įstatytas gaubtas 97. Viršutinėje gaubto 97 dalyje įstatytas perjungėjo blokas 98, kuris turi mygtukus 99, kuriais sužadinamas variklis 87. Perjungėjo bloke 98 gali būti įstatytas reguliuojamas perjungėjo taimeris, kuris įjungia variklį apibrėžtam laiko tarpui, paspaudus vieną mygtuką 99. Šis įjungtas periodas apsprendžia atstumą, kuriuo pasislenka šertuvės pertvara. Šertuvės pertvaros ilgis, t.y. langų skaičius joje, pašaro krūvos 88 aukštis ir gyvulių pašaro poreikis apsprendžia pertvarų pasislinkimo atstumą, kurį fermeris gali reguliuoti, nustatydamas variklio darbo trukmę.

Pav.6 šertuvės pertvaros įrenginys didžiąja dalimi atitinka įrenginį, parodytą pav.1. Įrenginys 30 analogiškai turi dvi šertuvės pertvaras 31, 32, kurios gali judėti, veikiamos pavaros įrenginiais, sujungtais su kiekvienu šertuvės pertvaros 31, 32 galu. Kiekvienas pavaros įrenginys 33 turi atramą 34, nejudamai sumontuotą žemės paviršiuje ir laikančią varomą krumpliaratį 36, kurį suka reversinis elektros variklis 35. Kiekvienos pertvaros 31, 32 gale sumontuotas stacionarus eiginis sraigtas 37, negalintis suktis. Varomas krumpliaratis 36 turi galinčią suktis veržlę, kuri susikabina su eiginio sraigto 37 ir kuriai

sukimasis suteikiamas per reduktorių varikliu 35. Pertvarų 31 ir 32 pavaros įrenginių 33 varikliai 35 paleidžiami sinchroniškai. Tinkamiausiu atveju visų keturių krumpliaračių visi keturi varikliai paleidžiami sinchroniškai ir jų sukimosi kryptis tokia, kad, kuomet pavaros įrenginiai įjungti tuo pačiu metu, šertuvės pertvaros 31, 32 juda viena į kitą arba atvirkščiai.

Vietoje keturių pavaros krumpliaračių su keturiais atskirais varikliais, kaip parodyta pav.6, gali būti naudojamas vienas sraigtinis pavaros įrenginys su vienu varikliu. Toks realizavimo variantas schematiškai parodytas pav.7. Pavaros įrenginys 40 čia turi pavarą 41, stacionariai įtvirtintą žemės paviršiuje, kuri, kaip jau buvo aprašyta pav.6, gali stumdyti pirmyn - atgal varikliu 42 eiginį sraigą 43, stacionariai sujungtą su pertvara. Pavara 41 atlikta tokiu būdu, kad gali sukti vertikalų išėjimo veleną 44. Dešiniakampės pavaros 45 dėka velenas 44 suka horizontalų veleną 50, kuris vėl dešiniakampės pavaros 46 dėka suka kitame pertvaros gale esantį vertikalų veleną 51, kuris sudaro pavaros 47, atitinkančios pavarą 41, įėjimo veleną. Kuomet variklis 42 įjungtas, ši pavara 47 suka eiginį sraigą 48 tokiu pačiu būdu, kaip ir eiginį sraigą 43. To rezultate šertuvės pertvara juda sinchroniškai abiejuose galuose.

Dešiniakampė pavara 45 toliau atlikta tokiu būdu, kad turi antrą išėjimo veleną 49, kuris pasiekia analogiškos šertuvės pertvaros, esančios priešais, analogišką pavaros įrenginį. Šis pavaros įrenginys gali turėti nuosavą elektros variklį, kuriame velenas 49 sinchronizuoja abi pavaras.

Šertuvės pertvaros įrenginys 55, parodytas pav.8, taip pat turi dvi išdėstytas viena prieš kitą šertuvės pertvaras 56, 57. Pavaros įrenginys 58 šiame realizavimo variante turi gaubtą, sumontuotą žemės paviršiuje, kuriame yra pavara 60, sujungta su reversiniu elektros varikliu 59. Pavaros 60 išėjimo veleną sudaro eiginis sraigas 61, kuris susikabina su veržlėmis 62, 63, sujungtomis stacionariai su šertuvės

pertvaros 57 šonine pertvara. Elektros varikliui 59 sukant eiginį sraigta 61, šertuvės pertvara 57 gali judėti pirmyn - atgal.

Šertuvės pertvara 56 turi analogiškas veržles 66, į kurias įsuktas eiginis sraigtas 65, laikantis savo gale atramą 64, sujungtą stacionariai su žemės paviršiumi. Šis eiginis sraigtas 65 sukamas ta pačia pavara 53, panaudojant sujungimo veleną 67. Sujungimo velenas 67 viename gale sujungtas su eiginiu sraigtu 61 universaliu sujungimu 68, o savo kitu galu - su eiginiu sraigtu 65 išardomu sujungimu. Šis išardomas sujungimas turi judantį (slystantį) elementą 69, kuris gali slinkti, bet negali suktis velenu 67 ir turi viduje gnybtus, kurie susispaudžia sujungimo elementuose 70 eiginio sraigto 66 gale. Kuomet sujungimo velenas 67 yra ištisine linija pavaizduotoje padėtyje, dvi šertuvės pertvaros 56 ir 57 sinchroniškai stumiamos viena pavara 58. Judančiam elementui 69 pasislinkus kairėn, sujungimo velenas 67 atsilaisvina nuo eiginio sraigto 65 ir gali būti pakeltas aukštyn į padėtį 71. Erdvė tarp šertuvės dviejų pertvarų 56, 57 gali būti lengvai pasiekama pašaro patalpinimui. Kadangi eiginiai sraigta yra žymiai aukščiau žemės paviršiaus, juos gyvuliai neužteršia.

Nors pertvaros tarp šėrimo dalių parodytos visuose paveiksluose, jos reikalingos ne visuomet.

Realizavimo variantuose parodytos paprasčiausios šertuvės pertvaros, išdėstytos poromis viena prieš kitą. Vienetinės šertuvės pertvaros taip pat gali būti panaudojamos su pavara, parodyta, pavyzdžiui, pav.6.

APIBRĖŽTIS

1. Įrenginys gyvulių šėrimui, turintis, mažiausiai, vieną šertuvės pertvarą su judančiu virš žemės paviršiaus rėmu, kelis strypus, sujungtus su rėmu, kurie poromis sudaro langus, per kuriuos gyvuliai gali prakišti savo galvas, ir šertuvės pertvaros perstūmimo virš žemės paviršiaus priemonę, besiskiriantis tuo, kad rėmas gali remtis į atramines priemonės betarpiškai žemės paviršiuje ir turi paklotą, patalpintą nedideliu atstumu nuo žemės už rėmo iki užpakalinės briaunos, kontaktuojančios su žeme, kuris gali išlaikyti kelių gyvulių priekines kojas, kuomet jie prakišo savo galvas per atitinkamus įrenginio langus, kuriame šertuvės pertvara yra savaime užgriebianti, turinti kiekviename lange šarnyrinį strypą, užsiblokuojantį už gyvulio galvos, prakišus ją per langą, ir kuriame perstūmimo priemonės sudaro pavaros variklis, sustabdantis šertuvės pertvaros judėjimą, jį išjūngus.

2. Įrenginys pagal p.1, besiskiriantis tuo, kad atraminės priemonės turi kelis ratus, galinčius suktis rėme.

3. Įrenginys pagal p.2, besiskiriantis tuo, kad keli ratai sumontuoti stacionariai viename nepertraukiamame besisukančiame išilginiame velene ir pavaros priemonės susikabina su išilginiu velenu.

4. Įrenginys pagal p.1, besiskiriantis tuo, kad atraminės priemonės turi kelias judančias atramas, sutvirtintas su rėmu, o pavaros priemonės veikia iš vienos pusės - rėme, ir iš kitos pusės - atraminiame elemente, sujungtame nejudamai su žemės paviršiumi.

5. Įrenginys pagal p.1, besiskiriantis tuo, kad atraminės priemonės turi kelias judančias atramas, sutvirtintas su rėmu, o pavaros priemonės veikia iš vienos pusės - rėme, ir iš kitos pusės - identiškos šertuvės pertvaros, patalpintos priešais, rėme, vienalaikiam šių šertuvės pertvarų perstūmimui viena į kitą ir viena nuo

kitos.

6. Įrenginys pagal bet kurį buvusį punktą, besiskiriantis tuo, kad pavaros įrenginys turi reversinį elektros variklį.

7. Įrenginys pagal bet kurį buvusį punktą, besiskiriantis tuo, kad pavaros įrenginys turi eiginio sraigto įrenginio pavidalą.

8. Įrenginys pagal p.p.6, 7, besiskiriantis tuo, kad, mažiausiai, viena veržlė patalpinta rėme, o eiginio sraigto įrenginio srieginis velenas praeina veržle ir sujungtas sukimosi perdavimui su varomu krumpliaračiu, sumontuotu atraminiame elemente ir priešingoje pusėje esančios šertuvės pertvaros atitinkamame srieginiame (sraigtniame) velene, turinčiame priešingą sriegį.

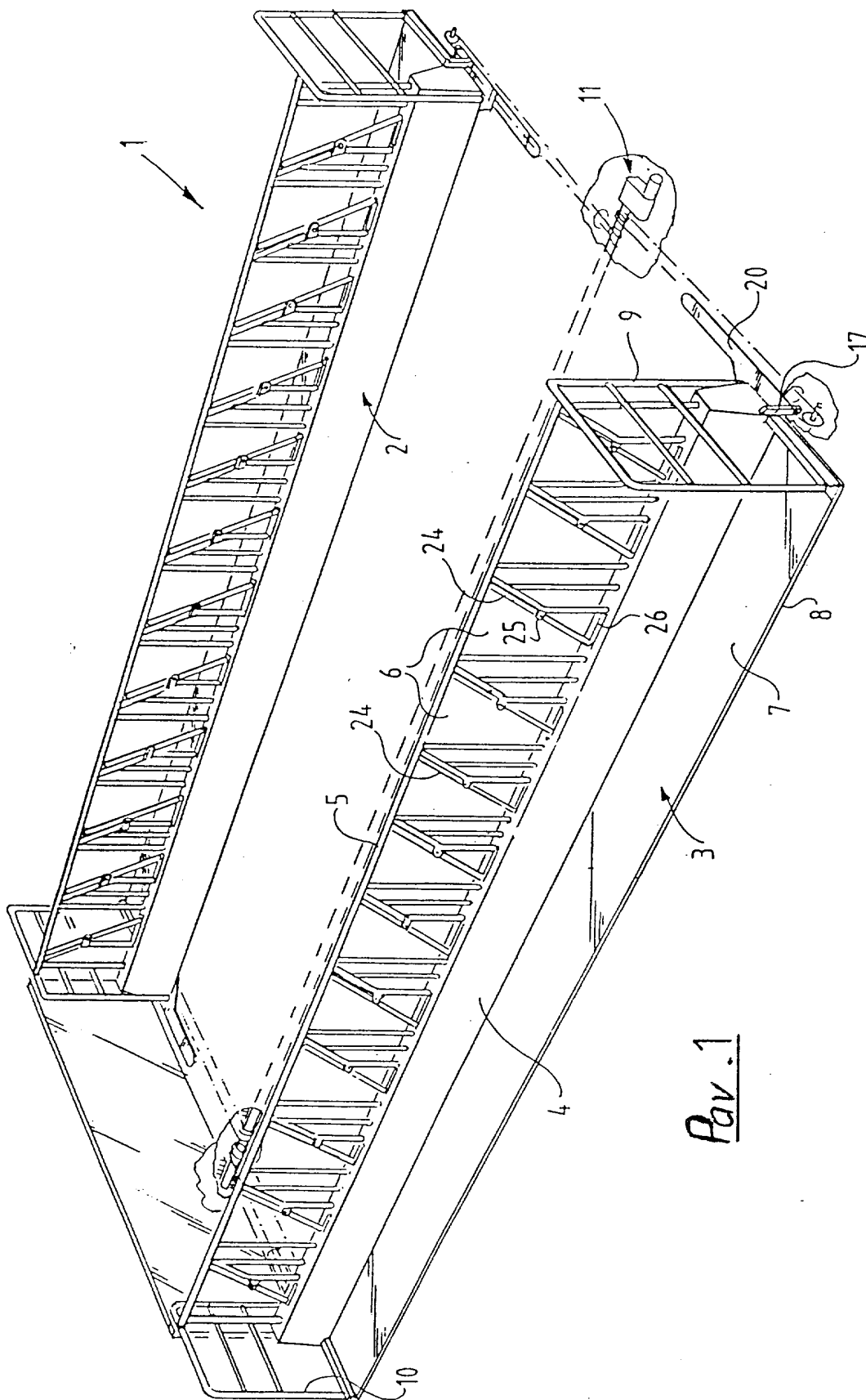
9. Įrenginys pagal p.8, besiskiriantis tuo, kad srieginiai velenai sujungti išardomu sujungiamuoju velenu.

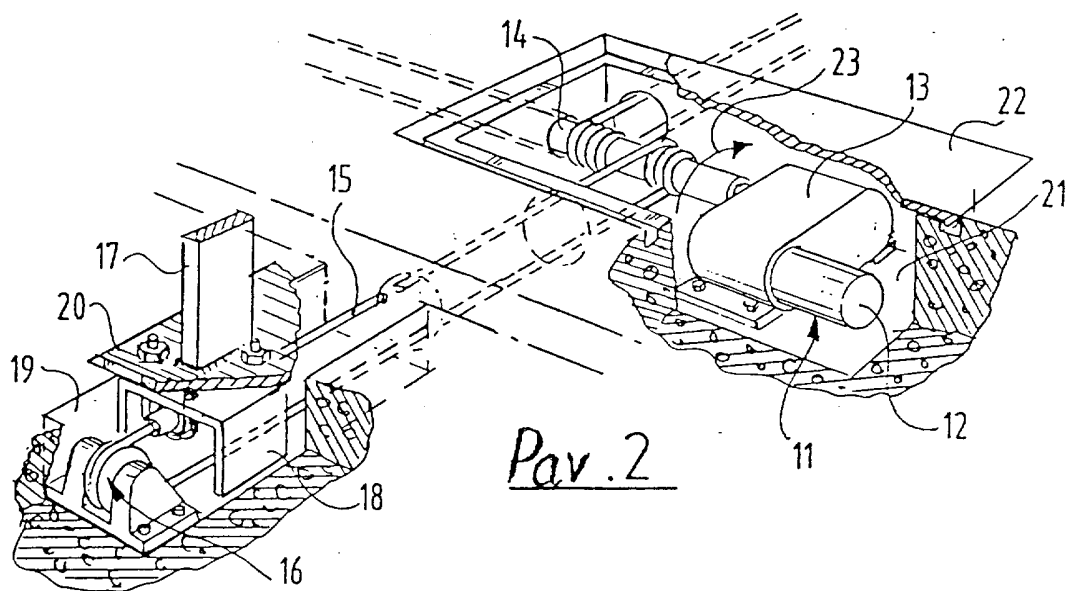
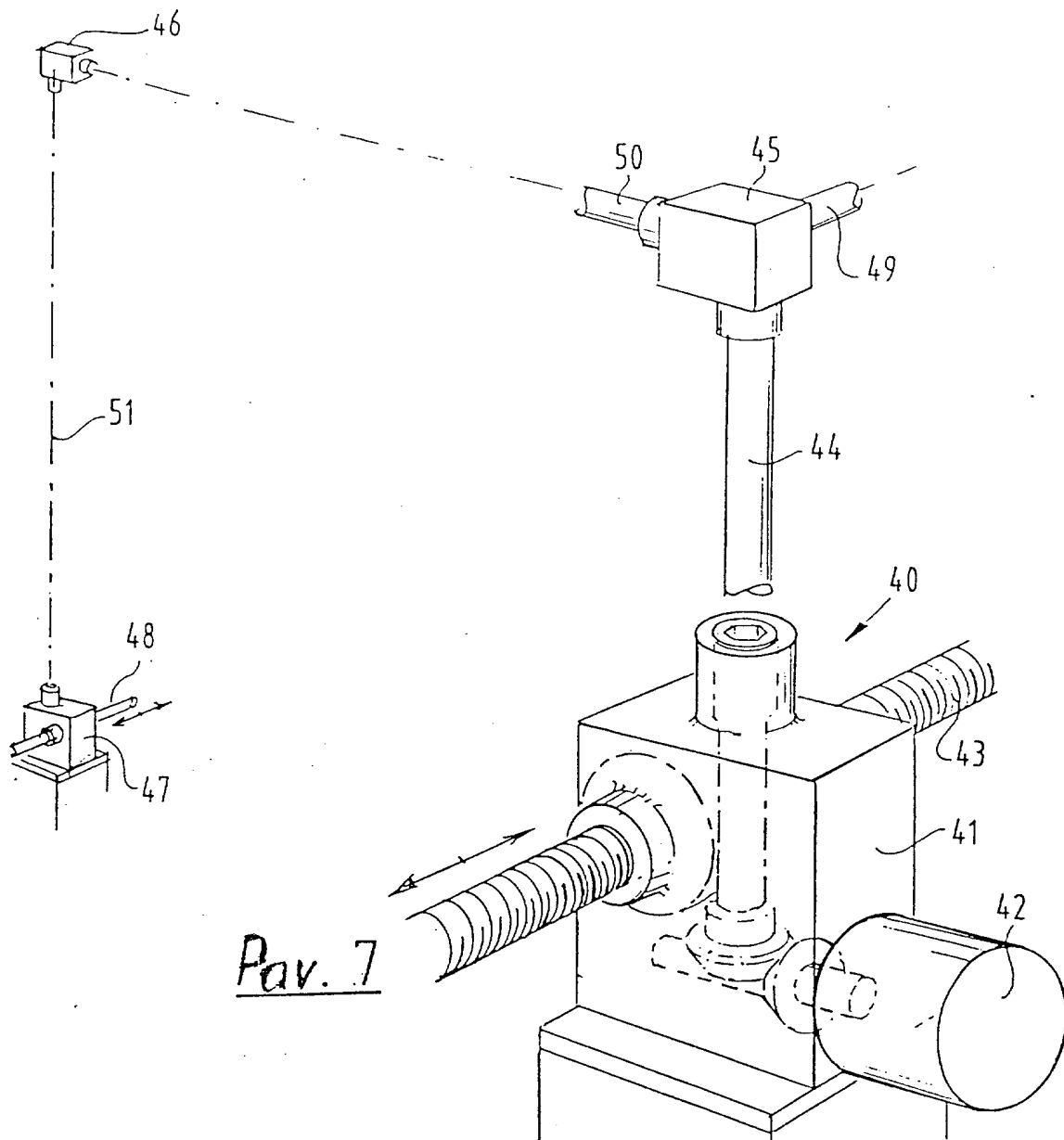
10. Įrenginys pagal p.9, besiskiriantis tuo, kad sujungimo velenas sujungtas su vienu sraigtniu velenu universaliu sujungimu ir savo priešingame gale turi slankiojantį, bet nesisukantį manžetinį elementą, kuris viduje turi gnybtus, apkabinančius ir apspaudžiančius sujungimo elementus priešingoje pusėje patalpinto srieginio veleno gale.

11. Įrenginys pagal bet kurį buvusį punktą, besiskiriantis tuo, kad pavaros įrenginys patalpintas bet kurioje rėmo pusėje.

12. Įrenginys pagal p.p 2 arba 3, besiskiriantis tuo, kad ratų diametras daugiau nei 20 cm.

13. Įrenginys pagal p.12, besiskiriantis tuo, kad ratų diametras 40 cm.





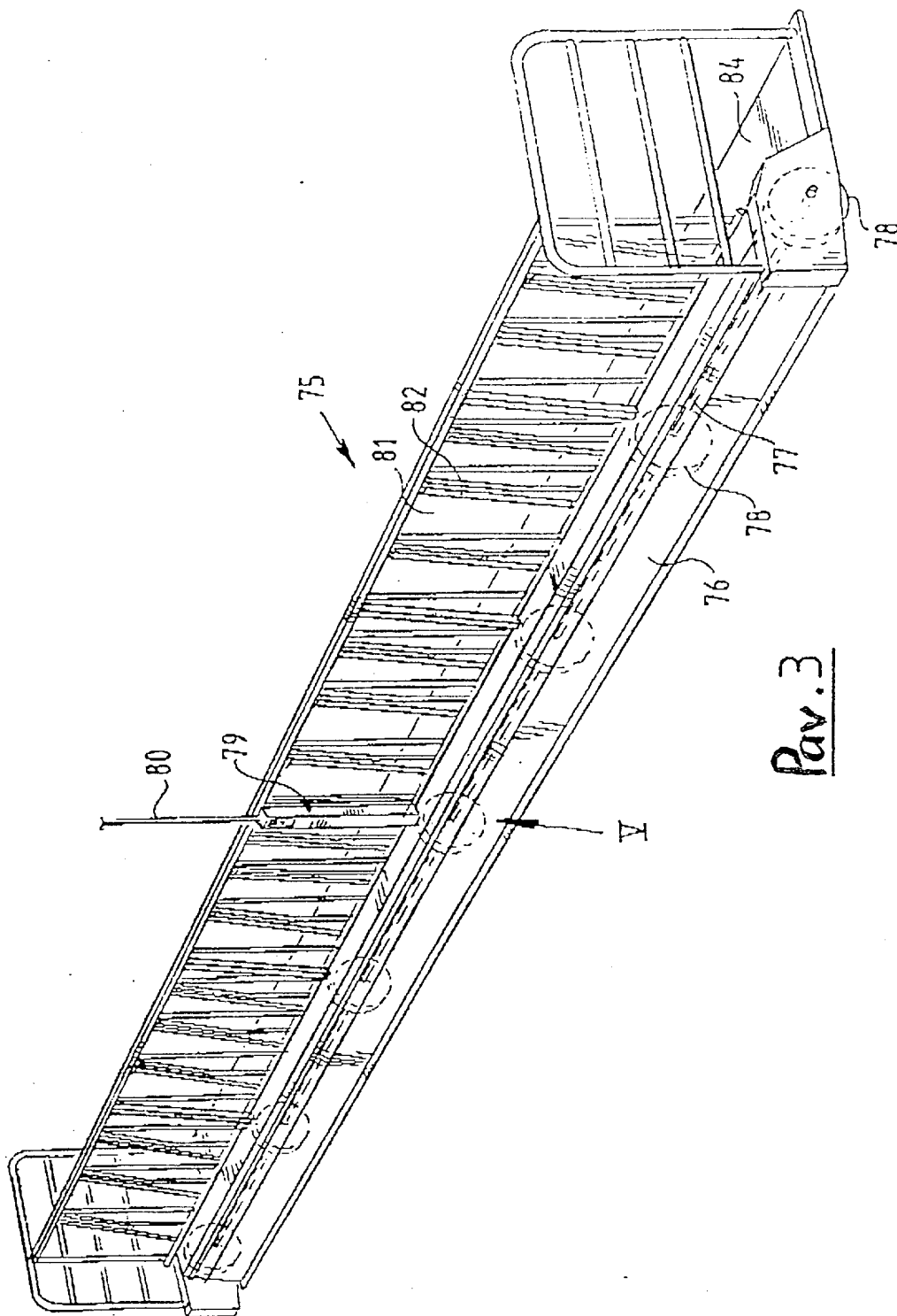


Fig. 3

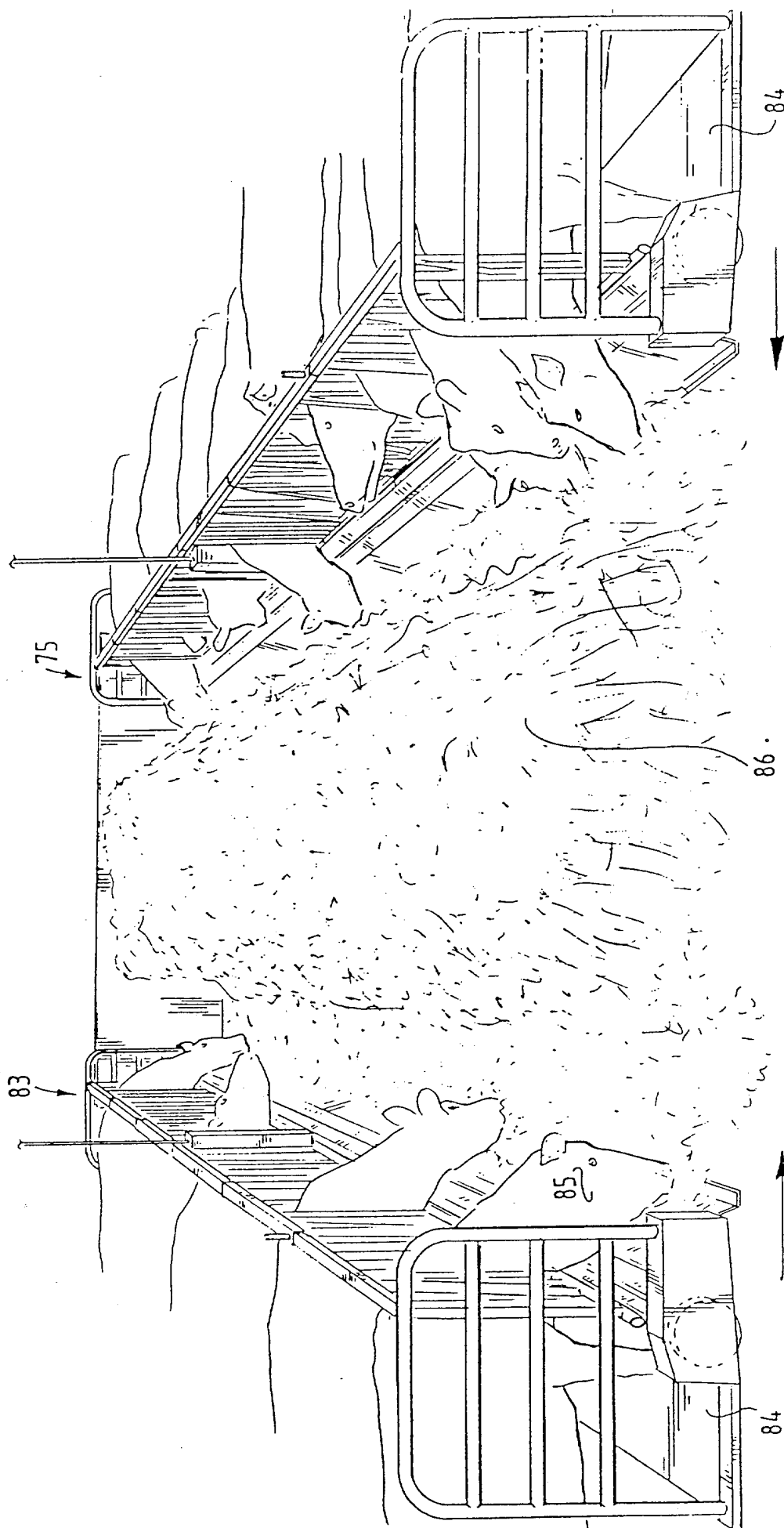
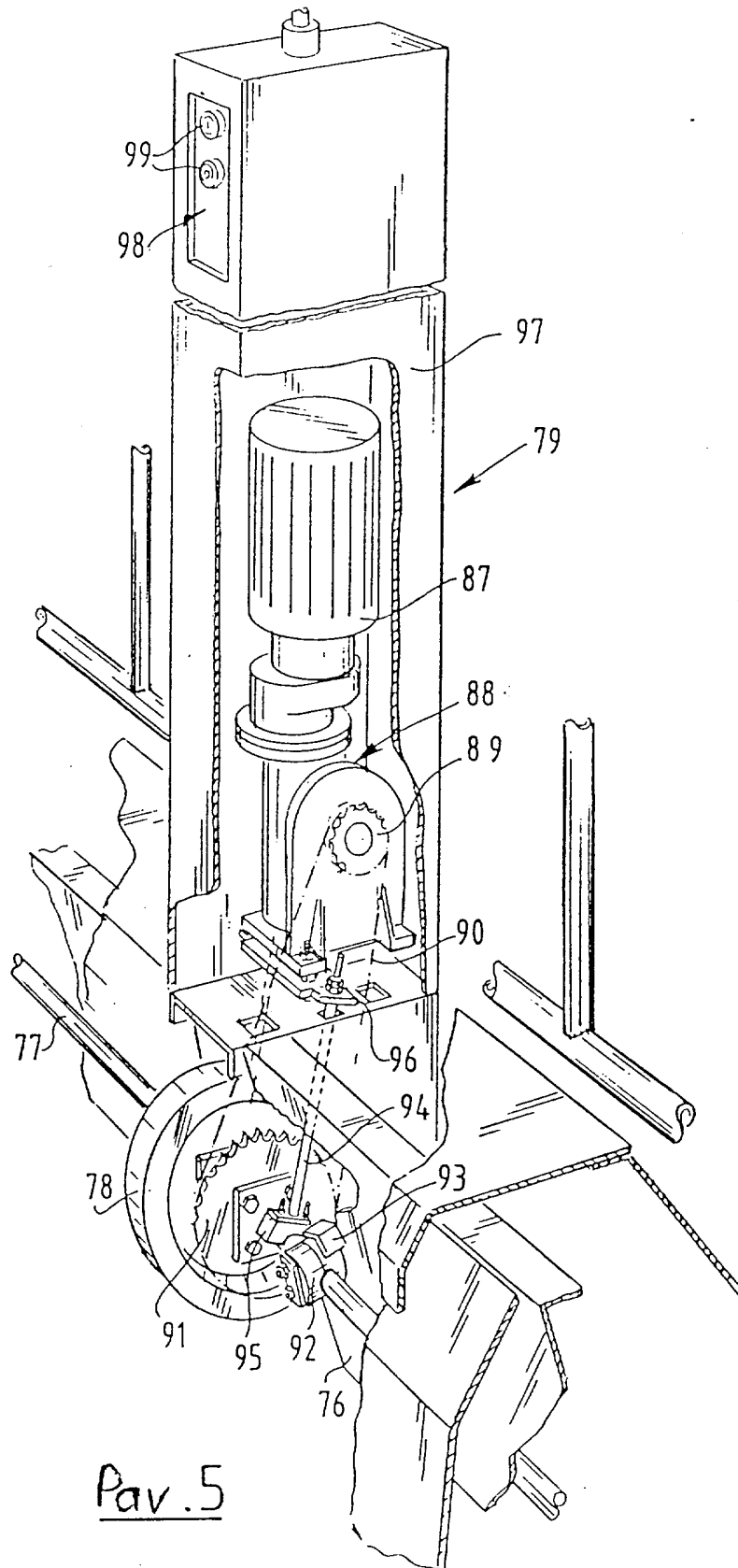
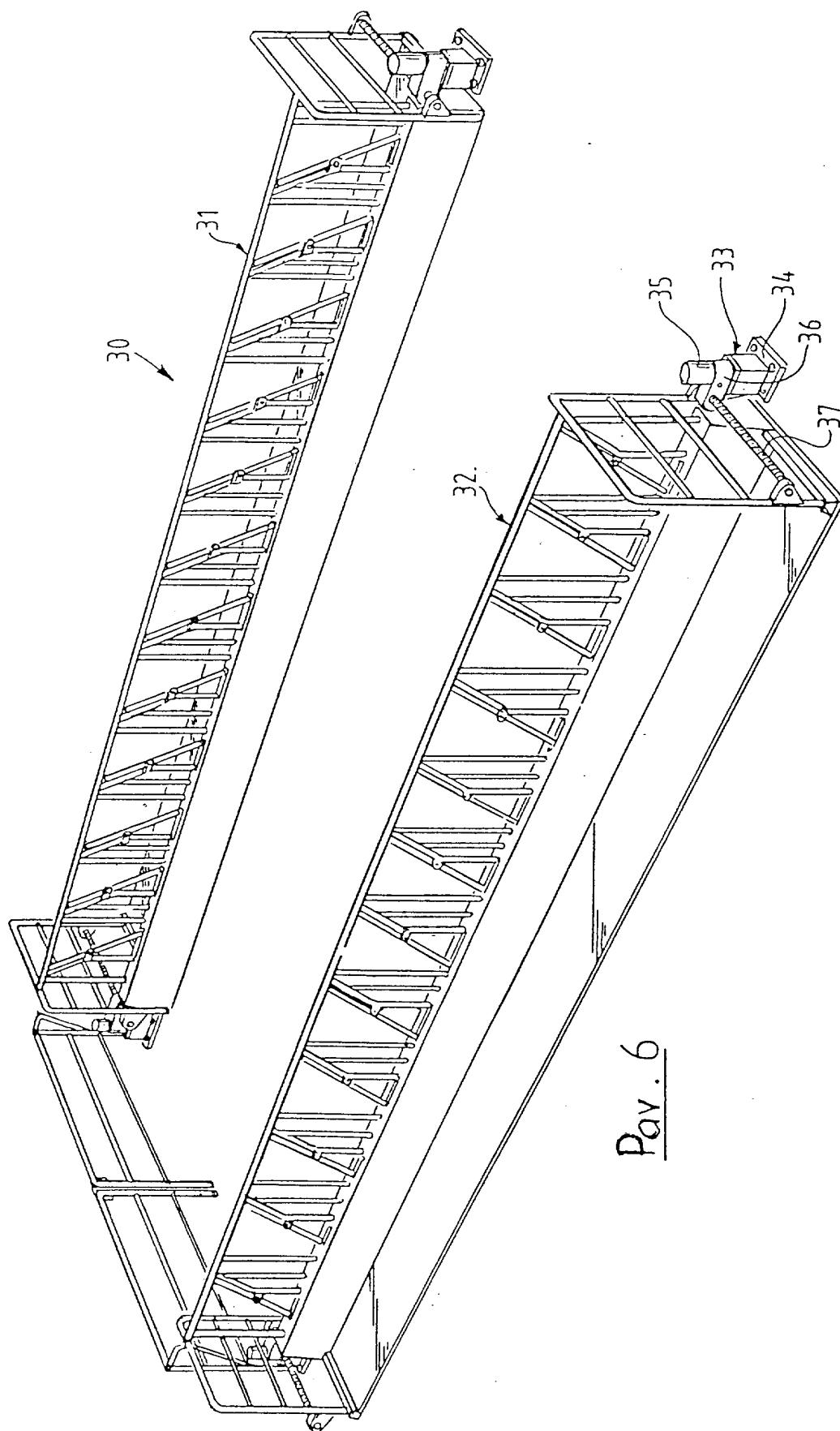
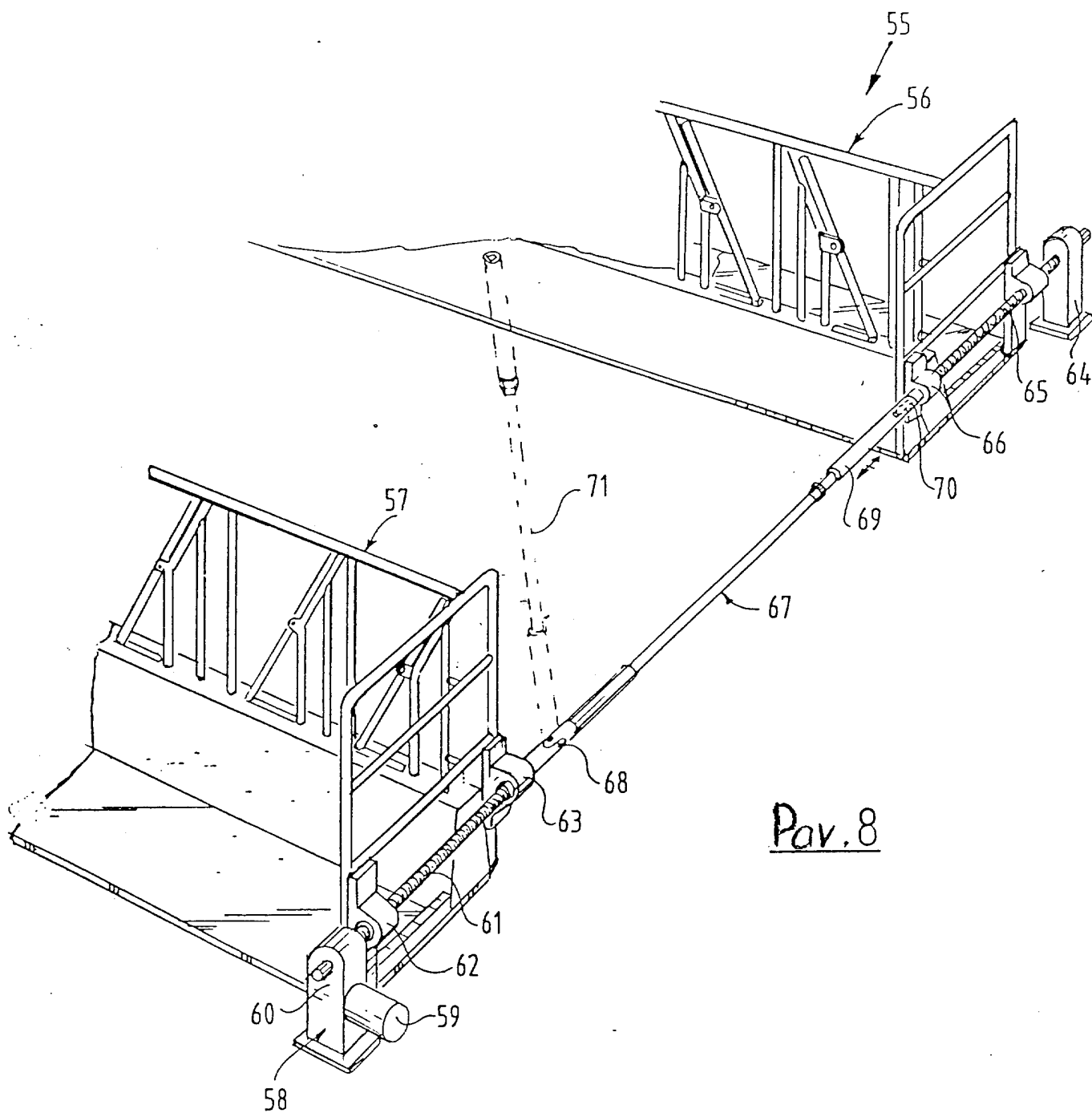


Fig. 4







Pov. 8