

(19)



(10) **LT 3643 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3643**

(51) Int. Cl.⁵: **B65G 15/08**

(21) Paraiškos numeris: **IP1596**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 15**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 01 25**

(60) SU duomenys: **PCT/EP 87/00766, 1987 12 09**
SU 4614293, 1989 06 08

(31, 32, 33) Prioritetas: **36 42 279.7, 1986 12 10, DE**
37 39 512.2, 1987 11 21, DE
37 39 491.6, 1987 11 21, DE

(72) Išradėjas:

Wilhelm Engst, DE
Markus Hartwig, DE
Raner Alles, DE

(73) Patent savininkas:

PWN Anlagen + Systeme GmbH,
Ernst-Heckel-Str. 1, D-66386 St. Ingbert-Rohbach, DE

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Rankovinis juostinis transportinis įrenginys

(57) Referatas:

Pasiūlytas rankovinis juostinis transportinis įrenginys, sąveikaujantys su dideliu kiekiu atraminių, nukreipiančių ir varančiųjų ritinėlių, užtvirtintų atitinkamuose rėmuose arba nustatymo įtaisuose. Nejudančių ir padarytų girliandos pavidalu atraminių ritinėlių atitinkamu reguliavimu radialiai transportinės juostos judėjimo atžvilgiu galima suteikti juostai ovalinę formą geresniam jos judėjimui. Šios priemonės dėka pasiekiamas užtikrintas juostos judėjimas išilgai štreko, be to nėra pavojaus, kad juosta išilgai štreko pati suksis arba atsidarys.

- Išradimas siejamas su rankoviniu juostiniu transportiniu įrenginiu, kuriame transportinė juosta dalinai plokščiai ištiesintoje arba griovelinėje formoje ir dalinai rankovės pavidale, gautame pastoviai užapvalinant juostą skersine kryptimi ir perdengiant juostos išilginius kraštus, juda atraminiais, nukreipiančiais ir varančiais ritinėliais, kurie sąveikauja su dideliais, įrengtais išilgai štrekų, rėmų kiekiais.
- 5
- VFR patente Nr. 3145899 aprašytas rankovinis atraminis įrenginys, skirtas rankoviniam juostiniam transporteriui, kuriame atraminio rėmo viduryje patalpinti kietai su juo sutvirtinti besisukantys ritinėliai, esantys atitinkamuose tarpuose išilgai juostos, be to, kiek-
- 10
- viena atraminių ritinėlių eilė juostos apskritimo linkme remiasi tiksliai jos apskritimu.
- 15
- Žinomas iš VDR patento Nr. 202124 analogiškas įrenginys turi ištempto elipsoido geometrines formos palaikančią
- 20
- konstrukciją, kurios viršutinėje ir apatinėje pusėse yra daugiakampės, geriausiai šešiakampės kiaurymės, per kurias atitinkamai praeina viršutinės ir apatinės šakos. Šešiose šoninėse pusėse patalpinti prigludę prie rankovinės juostos apskritimo šeši atraminiai ritinėliai, kurie išjudina juostą.
- 25
- Be to, iš VFR patento yra žinomas rankovinis juostinis transportinis įrenginys, kuriame rankovinė juosta remiasi apskritimu į įrengtus girliandos pavidalu palaikančius ritinėlius. Ritinėlių girliandos lankstiniu būdu patalpintos ant atraminio rėmo vertikalių pusių, o besisukantys aplink savo ašį ritinėliai tarpinių elementų pagalba lankstiniu būdu sujungti vienas su kitu.
- 30
- JAV patente Nr. 4526272 aprašoma rankovinio juostinio transporterio pakaba, skirta darbui po žeme. Rankovinė juosta patalpinta dvitėjiniame judančiame bėgyje virš
- 35

- pakabos ir sąveikauja su gavybinės mašinos iškrovimo galu. Pakaba yra pagaminta taip, kad tuo pačiu metu ji priima kaip tuščiaeilę, taip ir krovininę šaką, be to, juostos kraštai jokių būdu nepersidengia. Pakaba pagaminta taip, kad pasiekiamas pastovus sukimasis apskritimu. Kadangi dėl įvairių pakrovimo laipsnių kaip tuščiaeilėje, taip ir krovininėje šakoje veikia įvairios traukos jėgos, tai nenukreipiama juosta gali štreke persiversti ir išsituštinti.
- Kaip normaliuose juostiniuose transporteriuose, taip ir transporteriuose su rankovės formos juosta, kartu su nejudančiomis ritininėmis atramomis galima panaudoti ritinines girliandas. Kai kurie pagaminimo variantai nurodyti aukščiau. Naudojant juostą ant ritinėlių, nėra šoninio poslinkio pavojaus, tačiau būtina, iš vienos pusės, neleisti rankovinei juostai susisukti ir patalpinti ritinėlius taip, kad perdengimo ruožą visada dengtų vienas iš ritinėlių. Be to, būtina neleisti juostos krašteliui užbėgti ant sekančio ritinėlio galo. Kadangi rankovinės juostos elgesį ruože, ypač prie pastoviai besikeičiančios pakrovimo būklės, o taip pat, veikiant išoriniams veiksniams (lietui, sniegui ir t.t.), numatyti neišmanoma, tai esantys technikos lygio sprendimai nepajėgūs užtikrinti aukščiau išvardintų reikalavimų. Būtent dėl nurodytų išorinių veiksnių, pavyzdžiui, lietaus, sniego ir t.t., juosta nekontroliuojamai užsisuka, ypač pirmame ruože.
- Išradimo pagrindinis uždavinys yra tobulinti įrenginį pagal apibrėžties pirmo punkto dalį, aprašančią tipą, taip, kad įrenginys atitiktų visas rankovinės juostos darbo ruože sąlygas. Išlaidų mažinimui reikia siekti, kad pakaba būtų vienoda visame ruože, ir numatyti vieną konstrukciją atraminiams ritinėliams, esantiems įvairiose vietose. Atskirai imant, sudėtingi rankovinio juostinio transporterio ruožai turi būti valdomi taip,

kad juosta užsisuktų apskritimo linkme tik pagal iš-
ankstinius apskaičiavimus.

5 Pagal išradimą šis uždavinys išsprendžiamas dėka to,
kad transportine juosta transportinio ruožo atkarpose,
kuriose ji juda būdama uždara rankovės pavidale, arba,
mažiausiai, šių atkarpų dalyse, turi ovalinį skersinį
pjūvį, kuris sukuriamas atraminių ir nukreipiančių
ritinėlių atitinkamų išdėstymu. Išradime siūloma ovali-
10 nė transportinės juostos forma, ypač sudėtinguose ruo-
žuose, tarnauja geresniam juostos judėjimui ir apsaugo
nuo nepageidaujamo užsisukimo ruože.

Priešingai technikos lygiui, kuriuo išaiškinama pagrin-
15 dinai apvali rankovinės juostos forma (problema jau bu-
vo nagrinėjama), dalinės ovalinės formos suteikimo dėka
galima vienareikšmiškai užduota juostos kontrolė. Atli-
kimo forma pritaikoma kaip nejudantiems atraminiams ri-
tinėliams, taip ir ritinėlių atramoms su ritinėlių
20 girliandomis. Pagal kitą išradimo sumanymą, pagrindinė
juostos ovalinio skersinio pjūvio ašis 10-50 %, geriausiai 15-25 %, ilgesnė už mažąją ašį. Kiekvienu
atveju parenkamas santykis priklauso nuo atitinkamo
panaudojimo ir konstrukcinio įgyvendinimo. Toliau siū-
25 loma, kad atraminiai ir nukreipiantys ritinėliai, ap-
jungti kaip ritinėlių girliandos, betarpiškai sąvei-
kautų su atitinkamu rėmu, be to, kiekviena ritinėlių
girlianda palaikytų rankovinę juostą. Alternatyviai tam
siūloma, kad atraminiai ir nukreipiantys ritinėliai,
30 palaikantys rankovinę juostą iš viršaus ir apačios per
reguliuojamas atramas, būtų kietai sujungti su rėmu
arba jo detalėmis. Kitame išradimo variante numatyta,
kad nejudantys atraminiai ir nukreipiantys ritinėliai
arba jų girliandos yra įrengtos nustatymo įtaise,
35 išardomai sujungtame su rėmu ir turinčiame galimybę
suktis ratu aplink išilginę ašį. Nurodyti nustatymo
įtaisai pateikti su atitinkamais rėmais, be to,

- paskutiniu atveju, užduodamas nustatymo įtaiso užsukimas apskritimo kryptimi rėmo atžvilgiu tam, kad atraminių ritinėlių patikrinimo ir reguliavimo metu būtų užtikrintas pastovus juostos perdengimo vietos
- 5 išilgai ruožo dengimas vienu atraminiu ritinėliu. Šios priemonės dėka užtikrinama, iš vienos pusės, kad juosta ruože negali savaime atsiverti ir, iš kitos pusės, kad galima tikslingai valdyti užsukimą apskritimo kryptimi.
- 10 Jei įrenginiui reikalingas rėmas su užsisukančiu nustatymo įtaisu, tai galima panaudoti sekančias šio nustatymo įtaiso konstrukcinio įgyvendinimo galimybes:
- nustatymo įtaisą galima gaminti kaip uždara žiedą;
- 15 nustatymo įtaisą galima gaminti kaip žiedinę poveržlę;
- nustatymo įtaisą galima gaminti iš pjautuvo tipo elemento, sujungiamo, esant reikalui, kitų detalių pagalba.
- 20 Visi nurodyti konstruktyviniai variantai turi užsisukimo galimybę apskritimo kryptimi rėmo, ant kurio jie įrengti, atžvilgiu, be to, kiekvienas nustatymo įtaisas tvirtinamas ant rėmo užspaudimo elementų pagalba.
- 25 Nustatymo įtaisas gali būti gaminamas kaip masinis gaminys, be to, nejudančius atraminius ritinėlius arba ritinėlių girliandas galima tvirtinti betarpiškai ant jo. Kadangi tarp rėmo ir nustatymo įtaiso yra ne kietas, o išardomas sujungimas, tai darbinėje aikštelėje paprastu užspaudimo sujungimo susilpninimu galima koreguoti po bandomojo rankovinės juostos paleidimo parengtinį grubų derinimą. Tam tikslui atraminių ritinėlių nereikia perstatinėti apskritimo kryptimi. Kaip nurodyta aukščiau, nustatymo įtaisai gali turėti: kaip uždara formą, taip ir atvirą skersinį pjūvį, sujungiamą
- 30 kitų detalių pagalba. Šią priemonę taip pat reikia pritaikyti prie atitinkamai pagaminto įrenginio, be to,
- 35

esant sujungtam nustatymo įtaisui, juostos pažeidimo atveju galima nuimti ją pažeistame ruože nuo atitinkamų nustatymo įtaisų ir suremontuoti. Be to, šiuo atveju yra galimybė nustatymo elementus su pažeistais ritinėliais pakeisti naujais nustatymo elementais. Atsižvelgiant į konstrukcines ir erdvines priežastis, nejudantys atraminiai ir nukreipiantys ritinėliai išdėstyti vienas paskui kitą iš abiejų atitinkamo nustatymo įtaiso pusių.

10

Pagal kitą išradimo sumanyką siūloma, kad atraminių ritinėlių ir jų tvirtinimo elementų galiniai ašių taškai būtų užtvirtinti taip, kad turėtumėm radialinio perkėlimo galimybę. Ši priemonė tarnauja tam, kad perkelti nejudančius atraminius ritinėlius radialiai juostos kryptimi, be to, įvairaus perkėlimo dėka įtakoti juostos ovališkumą. Šiuo atveju suteikiama visa eilė sprendimo galimybių. Pageidautina nejudančius atraminius ritinėlius ir jų tvirtinimo elementus statyti į radialiai išdėstytas išilgines išpjovas, esančias atitinkamo nustatymo įtaiso ruože. Yra alternatyvi galimybė padaryti keletą kiaurymių radialine kryptimi. Galimas taip pat automatinis padavimas, naudojant eiginius sraigtus ir pan.

15

20

25 Jei vietoj nejudančių atraminių ritinėlių yra panaudotos ritininės girliandos, kurios užtvirtintos arba betarpiškai ant rėmo, arba atitinkamo nustatymo įtaiso viduje, tai siūloma, kad ritininių girliandų tvirtinimo galų taškai būtų tiesiaieigiame atitinkamos transportinės juostos skersinio pjūvio pagrindinės ašies tęsinyje. Be to siūloma, kad atstumas tarp ritininės girliandos tvirtinimo galų taškų sudarytų 60-80 % girliandos ilgio, geriausiai 65-75 %. Alternatyviai siūloma tai, kad ritininių girliandų tvirtinimo galų taškai turėtų perkėlimo galimybę lygiagrečiai arba išilgai transportinės juostos ovalinio skersinio pjūvio pagrindinės ašies atžvilgiu. Ši priemonė daro įtaką

30

35

transportinės juostos skersinio pjūvio ovalumui. Ištempiant ir ilginant atitinkamą viršutinę ir/arba apatinę ritininę girliandą galima reguliuoti ovalumą iki pageidaujamos formos. Taip pat tarp ritininių girliandų ir jų tvirtinimo taškų galima įrengti tamprius spyruokliuojančius elementus. Užduoto spyruoklės įtempimo dėka ritininės girliandos, esant galimam juostos perkrovimui, gali tampriai atsilenkti, nesukeldamos savo ir juostos pažeidimų. Be to, ritininių girliandų tvirtinimo galų taškus galima tvirtinti taip, kad turėtų vertikalaus perkėlimo galimybę. Ir ši priemonė leidžia keisti juostos skersinį pjūvį, ypač netiesiniuose ruožuose.

Ritininių girliandų laisvo svyruojančio judesio užtikrinimui išilgine ir skersine rankovinės juostos kryptimi yra numatyti kardaniniai šarnyrai galiniuose ruožuose. Aukščiau nurodytos priemonės, keičiančios įtaiso ilgį tarp rėmo arba nustatymo įtaiso ir kardaninio šarnyro, panaudojimo dėka galima reguliuoti ritininių girliandų pakabos tašką ir skersai rankovinės juostos atžvilgiu, todėl, kai reikia, galima keisti ovalumą iki klasikinės elipsės formos. Įtaiso ilgį keisti siūloma varžtu, kurio galvutė sudaro kardaniniam šarnyrai vidinę atramą. Reguluojant varžtą galima gauti bet kokią ovalumą arba elipsę.

Panaudojus išradimo požymius, užtikrinamas rankovinio juostinio transporterio pakabos sukūrimas, patenkinant bet kokius reguliavimo ir perkėlimo išilgine, skersine ir apskritimo kryptimis reikalavimus. Pakaba skiriasi, atskirai imant, paprastumu ir reguliavimo greitumu, esant netiksliam parengtiniam nustatymui.

Išradimas pavaizduotas brėžiniuose ir aprašomas žemiau. Brėžiniuose parodyta:

Fig. 1. - portalo tipo rėmas su betarpiškai prigludusiomis prie ovalinės juostos ritininėmis girliandomis.

5 Fig. 2 - portalo tipo rėmas su juostos atžvilgiu nejudančiais atraminiais ritinėliais.

10 Fig. 3 ir 4 - portalo tipo rėmas su pjautuvo formos nustatymo įrenginiu atraminių ritinėlių girliandoms įvairiuose vaizduose.

Fig. 5 - alternatyvinio rankovinio juostinio transporterio pakabos atlikimo schematinis vaizdas.

15 Fig. 6 ir 7 - kardaninio šarnyro ruožo vaizdas padidintame mastelyje.

Fig. 8 ir 9 - įvairūs rėmo su žiediniu nustatymo įtaisų vaizdai.

20 Fig. 10 - juostinis konvejeris darbinėje aikštelėje, panaudojant nustatymo įtaisą pagal pav. 8 ir 9.

Fig. 11 - įtaisas rankovinių juostinių transporterių postūmiui su uždaru rato tipo nustatymo įtaisu.

25 Fig. 12 - įtaisas rankovinių juostinių transporterių postūmiui su dalinai išpjautu nustatymo įtaisu.

30 Fig. 1 schematiškai pavaizduotas rankovinis juostinis transportinis įrenginys 1, turintis darbinės aikštelės išilgine kryptimi didelį kiekį rėmų 2, kurie padaryti taip, kad turi portalo vaizdą. Portalinio rėmo 2 viduje įrengtos dvi ritininės girliandos 3, 4, kurios nukreipia ovalinės formos transportinę juostą 5 taip, kad jos
35 persidengiantis ruožas 6 pastoviai uždengtas atraminiu ritinėliu 7. Transportinės juostos 5 ovalumas nusakomas jos pagrindine A ir mažąja B ašimis. Ritininės gir-

liandos 3 ir 4 baigiasi tvirtinimo taškuose 8, 9, 10, 11, be to tarp ritininių girliandų galų 12, 13, 14, 15 ir tvirtinimo taškų 8, 9, 10, 11 įtaisyti tamprūs spyruokliniai elementai 16, 17, 18, 19. Tvirtinimo taškai 8, 9, 10, 11 atlikti su perkėlimo galimybe vertikalia kryptimi. Transportinės juostos 5 ovalumą galima keisti arba tvirtinimo taškų 8, 9, 10, 11 perkėlimu vertikalia kryptimi, arba ritininių girliandų 3, 4 ištempimu ir ilginimu išilgai arba lygiagrečiai pagrindinės ašies A atžvilgiu. Juostos ovalinės formos dėka pasiekama tai, kad, iš vienos pusės, persidengiantis ruožas 6 pastoviai uždarytas vienu iš atraminių ritinėlių 7, ir, iš kitos pusės, juosta juda išilgai ruožo su pastoviu skerspjuviu, kas leidžia išvengti pavojaus, kad transportinė juosta 5 atsivers ir medžiaga išbirs į aikštelę.

Fig. 2 parodytas dar vienas rankovinis juostinis transportinis įrenginys 20. Vietoj ritininių girliandų pagal pav. 1 jame panaudoti nejudantys atraminiai ritinėliai 21, 22, 23, 24, 25, 26, užtvirtinti atitinkamais tvirtinimo elementais 27, 28, 29, 30, 31, 32. Regulavimui atraminiai ritinėliai gali būti perkelti tvirtinimo elementų viduje radialiai transportinės juostos 33 atžvilgiu. Pavienių arba visų atraminių ritinėlių 21, 22, 23, 24, 25, 26 perstatymo dėka galima gauti bet kokią transportinės juostos 33 ovalumą. Persidengiantis ruožas 34, analogiškai pav. 1, taip pat pastoviai uždarytas atraminiu ritinėliu 22.

Fig. 3 ir 4 taip pat parodytas rankovinis juostinis transportinis įrenginys 35. Pavaizduotas portalo tipo rėmas 36, vertikalūs ramsčiai 37, 38, kurie sujungti vienas su kitu horizontaliu petimi 39. Vertikalūs ramsčiai 37, 38 užtvirtinti ant dvitėjinio, įtaisyto grindų ruožo apatinėje dalyje 40, 41 užspaudimo plokščių 42 pagalba, be to, užtikrinamas rėmo 36 perkėlimas apa-

- tinės konstrukcijos 40, 41 išilgine kryptimi (rodyklių kryptis). Horizontalaus peties viršuje ir apačioje numatyti taip vadinami pjautuvo tipo nustatymo įtaisai 43, 44. Per tvirtinimo elementus 45 nustatymo įtaisai 43, 44 slenka horizontaliu petimi 39 neparodytu užspaudimo plokščių pagalba. Kaip jau buvo nurodyta, nustatymo įtaisai 43, 44 padaryti kaip pjautuvo pavidalo elementai, dėka ko užtikrinamas transportinės juostos 46 išėmimas kaip iš viršaus, taip ir iš apačios. Tam, kad transportinės juostos 46 persidengiantis ruožas 47 būtų uždengtas atraminiu ritinėliu 48, 49 bet kurioje darbinės aikštelės vietoje, pjautuvo tipo elementas 43, 44 gali pasisukti rėmo 36 atžvilgiu ir atitinkamai horizontalaus peties 39 atžvilgiu radialiai išilginės ašies atžvilgiu (rodyklių kryptimi). Transportinė juosta 46 nukreipiama dviejų ritininių girliandų 50, 51, 52, 53 pagalba. Ritininių girliandų 50, 51, 52, 53 galuose numatyti kardaniniai šarnyrai 54, 55, 56, 57, kurie smulkiau aprašomi pav. 6 ir 7.
- Atstumų tarp kardaninių šarnyrų 54, 55, 56, 57 keitimu (rodyklių kryptis) galima formuoti transportinę 46 juostą į ovalinę formą.
- Fig. 5 parodytas alternatyvinis rankovinio juostinio transporterio pakabos atlikimo schematinis vaizdas. Transportinė juosta 58, kaip jau parodyta pav. 3 ir 4, įtaisyta horizontalaus peties 59 viršuje ir apačioje tokiu būdu, kad susidaro vamzdžio 60, 61 atkarpos, kurių viduje šarnyrų pagalba yra pakabintos ritininės girliandos 62, 63, 64, 65. Šiam atvejui, analogiškai pav. 3 ir 4, numatytas kardaninis šarnyras 66, 67, 68, 69. Atitinkamas vamzdis 60, 61 remiasi per forminę detalę 70, 71 į horizontalų petį 59 ir yra apglėbtas apvalku 72, 73, kuris pritvirtintas ant horizontalaus peties 59 taip, kad būtų galimybė perkelti. Vamzdžių 60, 61 pasukimas vykdomas apvalkų 72, 73 viduje,

tačiau ir šiuo atveju yra numatyti nepavaizduoti tvirtinimo elementai.

5 Fig 6 ir 7 pavaizduota padidintu masteliu kardaninio šarnyro 67 (fig. 5) sritis. Kiekvienas ritininės girliandos paskutinis atraminis ritinėlis 74 ašies srityje 75 šarnyriškai sujungtas su kardaniniu šarnyru 77 grandinės grandies 76 pagalba. Tarp šarnyro 77 ir vamzdžio 60 sienelės 78 yra sraigto 79, kurio ilgį
10 galima keisti vamzdžio 60 viduje, pritvirtintas vamzdžio 60 išorėje ir vidinėje pusėse veržlėmis 80, 81. Sraigto galvutė 82 atlieka šarnyro 77 vidinės atramos 83 vaidmenį. Keičiant sraigto 79 ilgį, galima gauti atitinkamą transportinės juostos (nepavaizduota) ovalumą kreivaeigiams ir tiesiaeigiams ruožams. Grandinės
15 grandys 76 pritvirtintos ant ašies sraigtų 84, 85 pagalba.

20 Fig. 8 ir 9 parodyti įvairūs rankovinio juostinio transporterio 86 vaizdai. Pavaizduotas rėmas, padarytas iš keletos kampuočių 87, 88, 89, 90. Nustatymo įtaisas 91, turintis žiedinės poveržlės vaizdą, turi gale tolygiai apskritimu išdėstytas kiaurymes 92. Fig. 8 numatytos išilginės išdrožos 93 tam atvejui, jei pageidautina
25 turėti atraminių ritinėlių 94 ir juos apimančių V - formos apvalkų perstatymo galimybę. Poveržlė 91 sujungta su kampuočiais 87, 88, 89, 90 ir gali būti atjungta užspaudimo plokščių 96 pagalba. Atlaisvinant tvirtinimo elementus 97, galima kietai sujungtas poveržles 91 su atraminiais ritinėliais 94 perkelti
30 apskritimo kryptimi ir ribotu atstumu į šoną, o taip pat ir į viršų bei į apačią. Ši priemonė užtikrina pastovų transportinės juostos persidengiančio ruožo 99 uždarymą atraminiu ritinėliu 94.

35

Fig. 10 pateiktas juostos išsidėstymas štreke, panaudojant nustatymo įtaisą pagal pav. 8 ir 9. Pavaizduotos

užduoto ilgio, pvz., 10 m, išilginės sijos 100, 101, tarp kurių pritvirtinti rėmai 87 (iki 90), viršutinė ir apatinė transportinės juostos 98 šakos, o taip pat ant poveržlės (nepavaizduota) pritvirtinti atraminiai ritinėliai 94, kurie paeiliui pritvirtinti prie abiejų poveržlės 102, 103, atitinkamai rėmo 87 (iki 90), galinių pusių.

Fig. 11 ir 12 parodytas rankovinės transportinės juostos 106 nukreipimui skirtas įrenginys 104, 105, turintis sekančias detales:

Fig. 11 pavaizduotas įrenginys, sudarytas iš uždaro žiedo 107, kuris suvirinimo 108 ar pan. būdu yra kietai sujungtas su uždara žiedine detale 109. Transportinę juosta 106 pratraukia per esančią detalėje 109 kiaurymę 110 ir apatinės šakos ruože nukreipia atgal per sujungtą su rėmu 111 nustatomąjį elementą (nepavaizduotas). Detalėje 109 ratu išdėstytos kiaurymės 112, tarnaujančios atraminių ritinėlių 114, išlaikomų apvalkuose 113, tvirtinimui. Kiaurymės 112 išdėstytos detalėje 109 apskritimu taip, kad atraminiai ritinėliai 114 yra prigludę prie transportinės juostos 106 apskritimo 115 su priešlaikiniu įtempimu. Abu juostos krašteliai 116, 117 išdėstyti užleistinai ir kiekviename nustatymo įtaise 104 priglunda prie atraminio ritinėlio 114 apskritimo paviršiaus 114. Nustatymo įtaisas 104 išardomai sujungtas užspaudimo plokšte 119 arba kitais tvirtinimo elementais su rėmu 111. Rodyklės rodo galimus laisvės laipsnius parengtiniam regulavimui arba korekcijai.

Fig. 12 iš esmės analogiškas pav. 11. Skirtumas yra tik tas, kad nustatymo įtaisas 105 dalinai išskirstytas. Tuo pačiu padarytas cilindras 120 su išdroža, kuri suvirinimo siūle 121 sujungta su segmentu 122. Išdroža uždaroma dangteliu 123, kurios spindulys atitinka ci-

- lindro 120 spinduliui, ir kuris sujungtas suvirinimo siūle 125 su dar vienu segmentu 124. Per privirintas ant dangtelio 125 plokštes 126, 127 tik pažymėtų varžtų pagalba sudaromas išardomas sujungimas su cilindru 120.
- 5 Atraminiai ritinėliai 128, pavaizduoti vaizdumo dėlei tik iš vienos pusės, analogiškai pav. 11, išlaikomi apvalkuose 129, kurie tvirtinimo elementų pagalba yra sujungti su segmentais 122, 125. Tam, kad juostai suteikti atitinkamą formą (pvz., ovalinę), numatytos išilginės išpjovos 130. Ir šiuo atveju nustatymo įtaisas 106 užspaudimo plokštėmis ir pan. išardomai sujungtas su rėmu 132.
- 10

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Rankovinis juostinis transportinis įrenginys, turintis transportinę juostą, kuri dalinai plokščiai ištiesintoje arba griovelinėje formoje ir dalinai rankovės pavidale, gautame pastoviai užapvalinant juostą skersine kryptimi ir perdengiant juostos išilginius kraštus, juda atraminiais, nukreipiančiais ir varančiais ritinėliais, kurie sąveikauja su dideliais, įrengtais išilgai štrekų rėmų kiekiais, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad transportinė juosta (5, 46, 98, 106) transportinio ruožo atkarpose, kuriose ji juda būdama uždara rankovės pavidale, arba, mažiausiai, šių atkarpų dalyse, turi ovalinį skersinį pjūvį, kuris sukuriamas atraminių ir nukreipiančių ritinėlių (7, 48, 94, 114) atitinkamu išdėstymu.
2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pagrindinė ovalinio skersinio juostos pjūvio ašis (A) 10-50% ilgesnė už mažąją ašį (B).
3. Įrenginys pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pagrindinė ovalinio skersinio juostos pjūvio ašis (A) 15-25% ilgesnė už mažąją ašį (B).
4. Įrenginys pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sujungti ritininių girliandų (3, 4) pavidalu atraminiai ir nukreipiantieji ritinėliai (7) tiesiogiai sąveikauja su rėmais (2), be to, kiekviena atraminių ritinėlių girlianda (3, 4) palaiko rankovinę juostą (5) iš viršaus ir iš apačios.
5. Įrenginys pagal 1-3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atraminiai ir nukreipiantieji ritinėliai (22), palaikantys rankovinę juostą (33) iš viršaus ir iš apačios per reguliuojamas atramas (27, 28, 29, 30, 31, 32), kietai sujungti su rėmu (20) arba jo detalėmis.

6. Įrenginys pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad nejudantys atraminiai ir nukreipiantys
ritinėliai (48, 94, 114, 128) arba jų girliandos yra
įrengtos nustatymo įtaise (43, 60, 91, 104, 105), išar-
5 domai sujungtame su rėmu (39, 59, 87, 88, 89, 90, 111,
132) ir turinčiame galimybę suktis ratu aplink išilginę
ašį.
7. Įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
10 tuo, kad nustatymo įtaisas (104) pagamintas kaip už-
daras žiedas (107).
8. Įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
15 tuo, kad nustatymo įtaisas (86) pagamintas kaip žiedinė
poveržlė (91).
9. Įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad nustatymo įtaisas (35,105) padarytas iš pjau-
tuvo tipo elemento (43,120), kuris uždaromas kitų de-
20 talių (125) pagalba.
10. Įrenginys pagal 6-9 punktus, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad nustatymo įtaisas (35, 86, 104, 105)
tvirtinamas ant rėmo (39, 87, 88, 89, 90, 111, 132) už-
25 spaudimo plokštėmis (96, 119, 131) ir atraminių ir
nukreipiančiųjų ritinėlių (48, 94, 114, 128) regulia-
vimui gali pasisukti apskritimo kryptimi.
11. Įrenginys pagal 6-10 punktus, b e s i s k i r i a n -
30 t i s tuo, kad nejudantys atraminiai ir nukreipiantys
ritinėliai (94, 114, 128) išdėstyti vienas paskui kitą
iš abiejų atitinkamo nustatymo įtaiso (86, 104, 105)
pusių.
12. Įrenginys pagal 6-11 punktus, b e s i s k i r i a n -
35 t i s tuo, kad atraminių ritinėlių ir jų tvirtinimo

elementų (95, 113, 129) galiniai ašių taškai užtvirtinti taip, kad juos galima perkelti radialiai.

5 13. Įrenginys pagal 6-12 punktus, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad nejudantys atraminiai ritinėliai (94,
114, 128) ir jų tvirtinimo elementai (95, 113, 129)
įstatyti į radialiai išdėstytas išilgines išpjovas (93,
130) ir sujungti su atitinkamu nustatymo įtaisu (86,
104, 105).

10

14. Įrenginys pagal 1-10 punktus, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad ritininių girliandų tvirtinimo galų
taškai (8, 9, 10, 11) yra tiesiaėigiame atitinkamos
transportinės juostos ovalinio skersinio pjūvio pa-
15 grindinės ašies (A) tęsinyje.

15. Įrenginys pagal 14 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad atstumas tarp ritininės girliandos
tvirtinimo galų taškų (8, 9, 10, 11) sudaro 60-80% gir-
20 liandos ilgio.

16. Įrenginys pagal 14 ir 15 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad atstumas tarp ritininės
girliandos tvirtinimo galų taškų (8, 9, 10, 11) sudaro
25 65-75% girliandos ilgio.

17. Įrenginys pagal 14-16 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad ritininių girliandų tvirtinimo
galų taškai (8, 9, 10, 11) gali persikelti lygiagrečiai
30 arba išilgai transportinės juostos ovalinio skersinio
pjūvio pagrindinės ašies (A).

18. Įrenginys pagal 14-17 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tarp ritininių girliandų galų
35 (12, 13, 14, 15) ir jų tvirtinimo taškų (8, 9, 10, 11)
įrengti tamprūs spyruokliuojantys elementai (16, 17,
18, 19).

19. Įrenginys pagal 14-18 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad ritininių girliandų (12, 13,
14, 15) galų tvirtinimo taškai (8, 9, 10, 11) gali ju-
5 dėti vertikalia kryptimi.

Fig.1

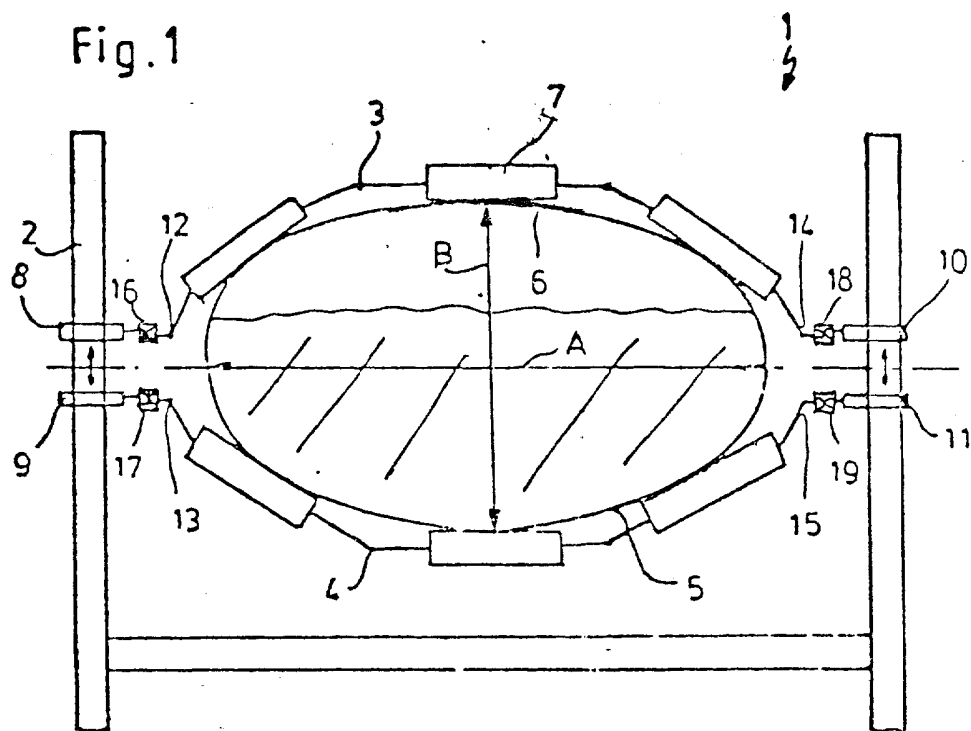
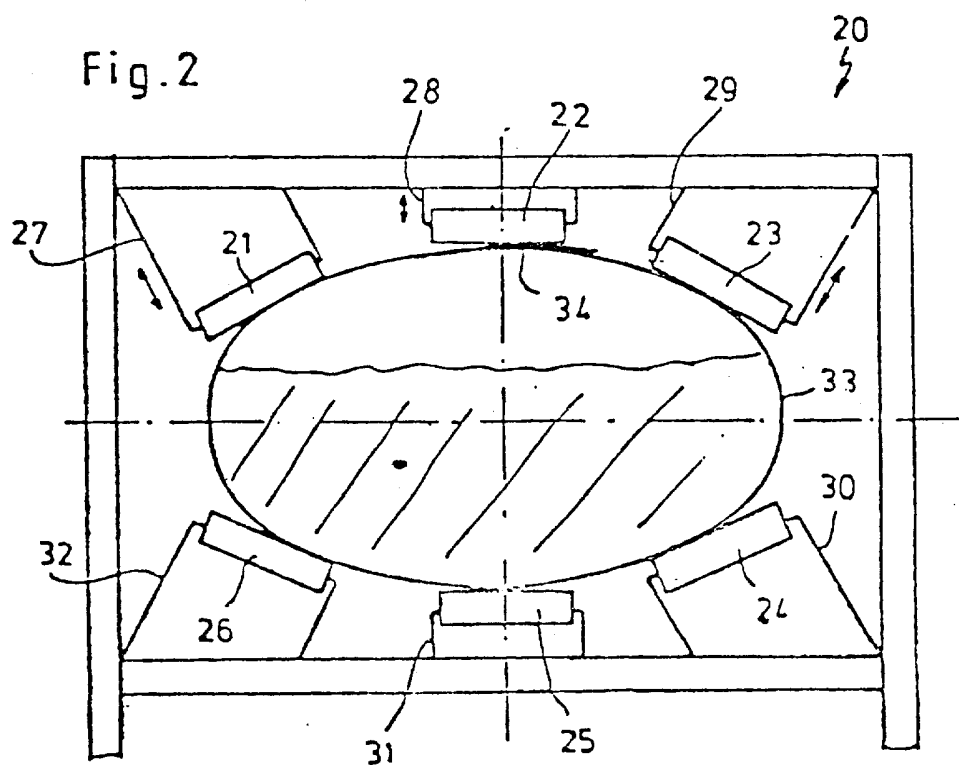


Fig.2



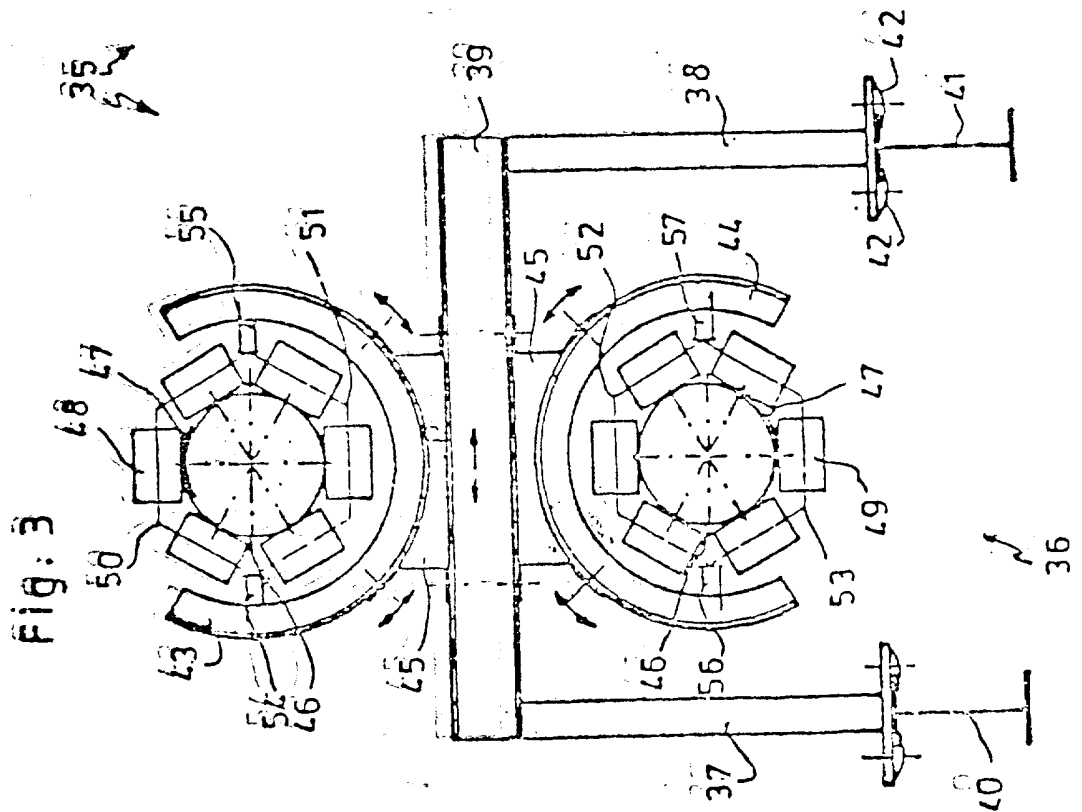
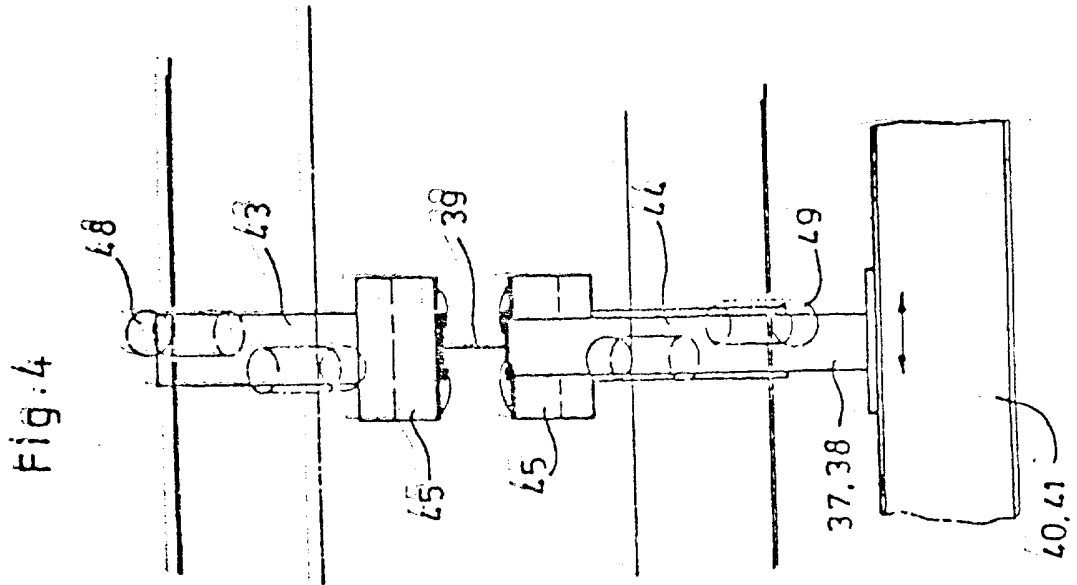
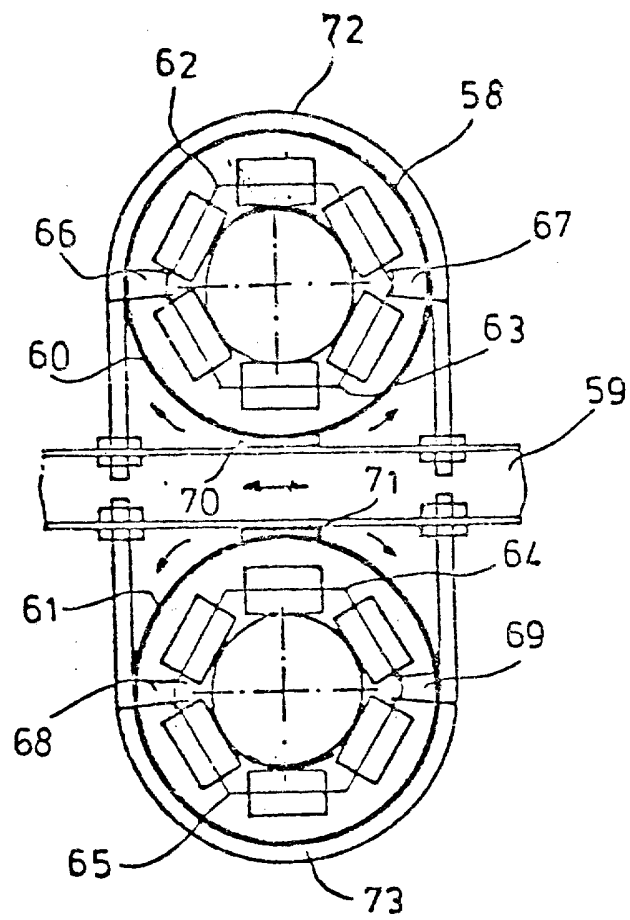


Fig. 5



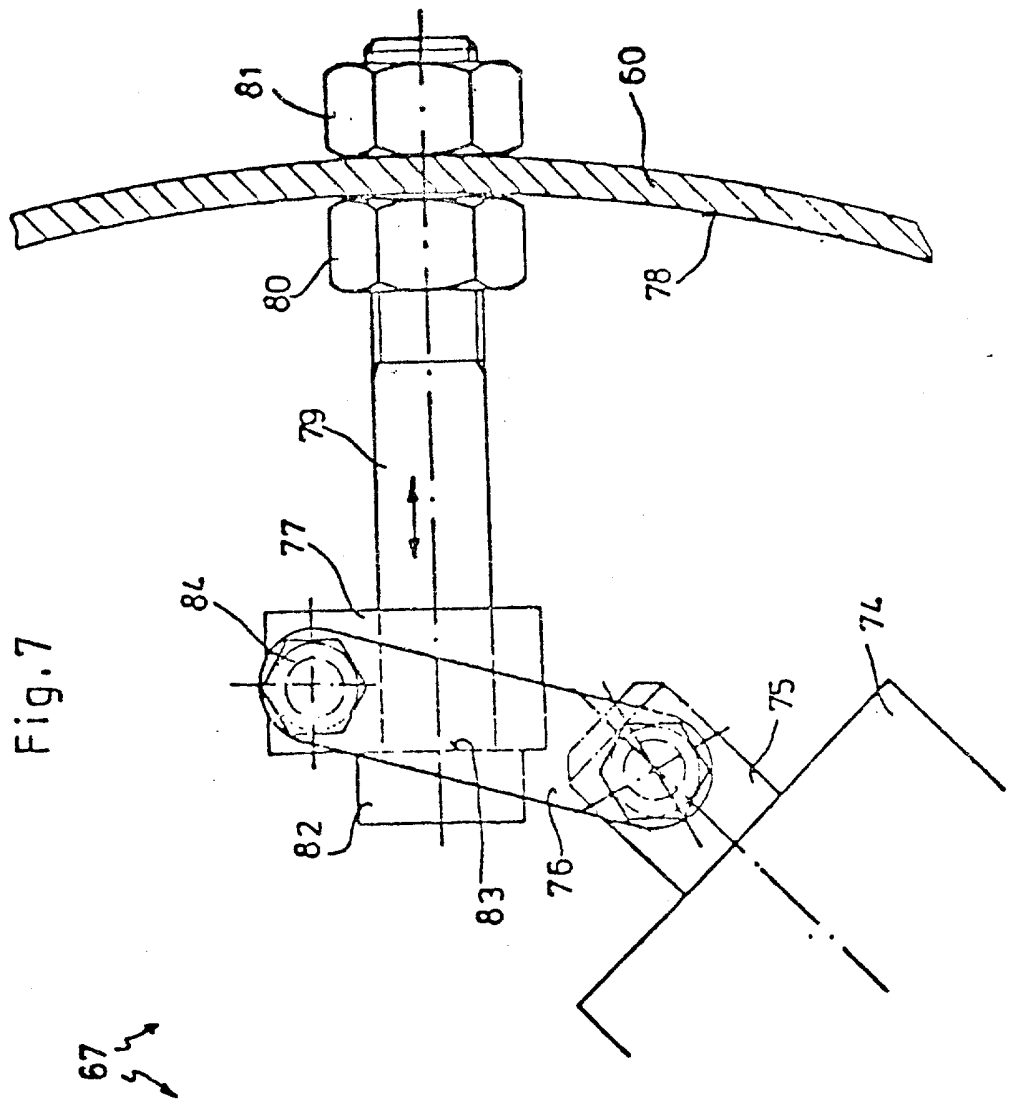


Fig. 7

67

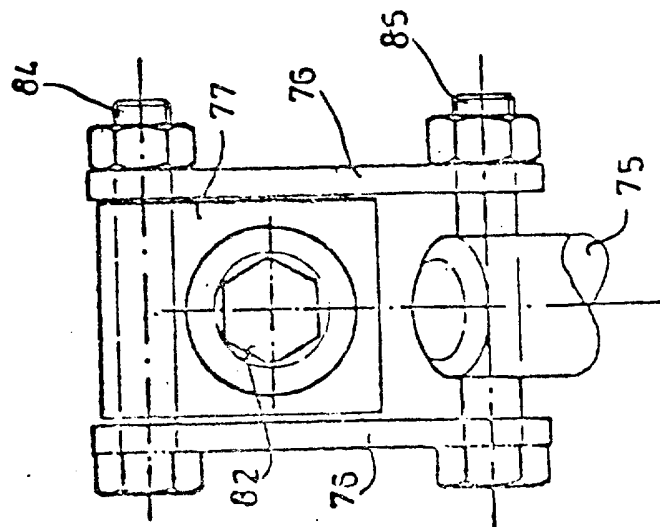
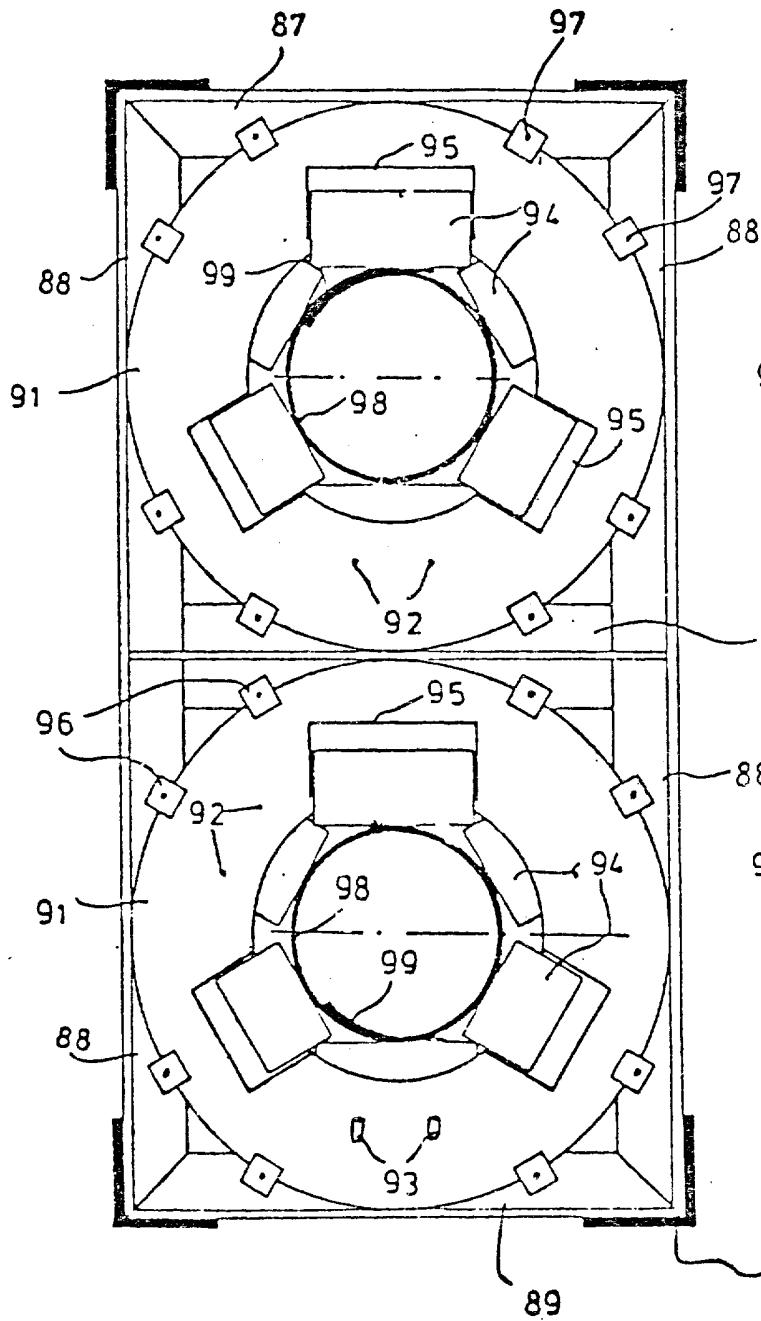


Fig. 6

Fig. 8



86
⚡

Fig. 9

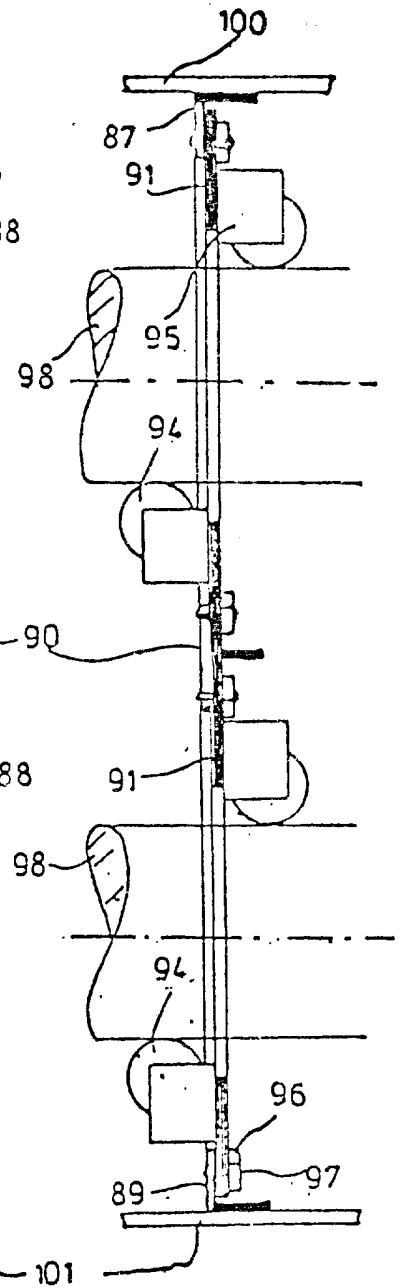


Fig.10

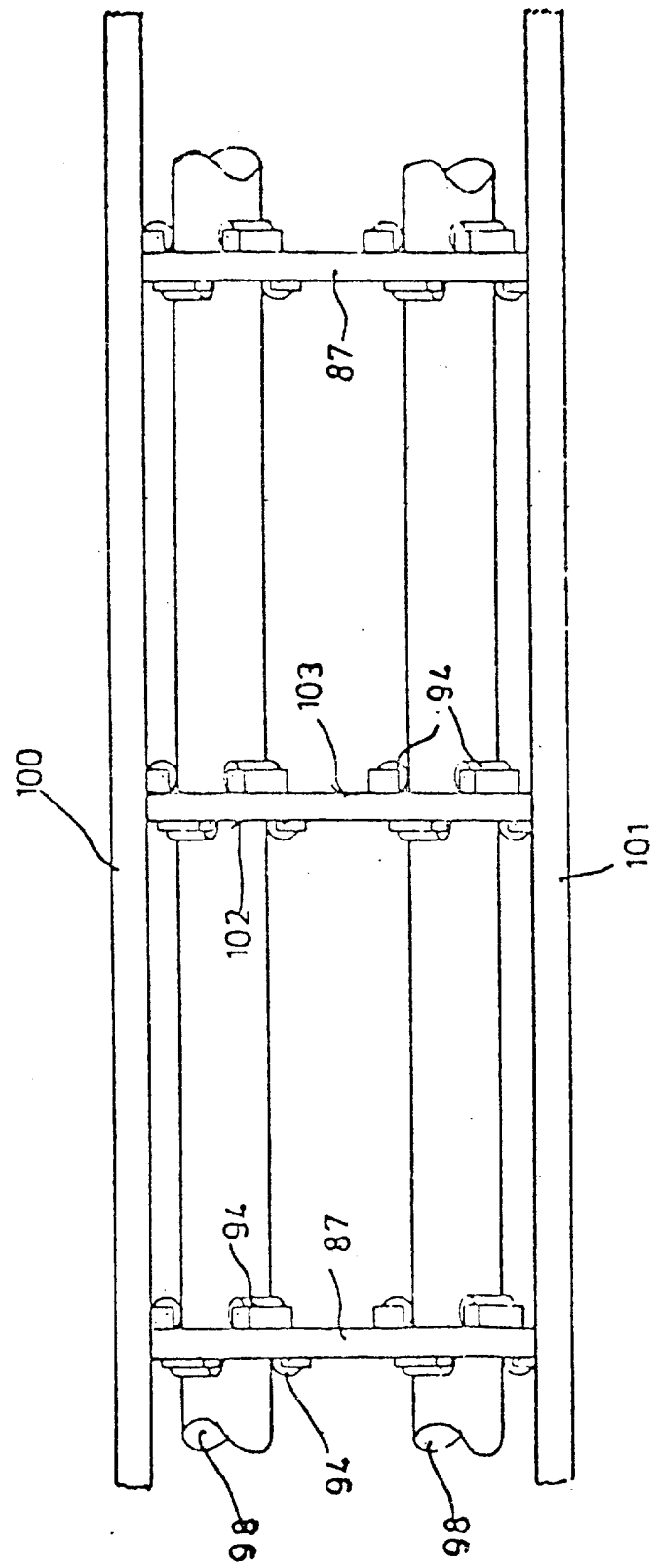


Fig.11

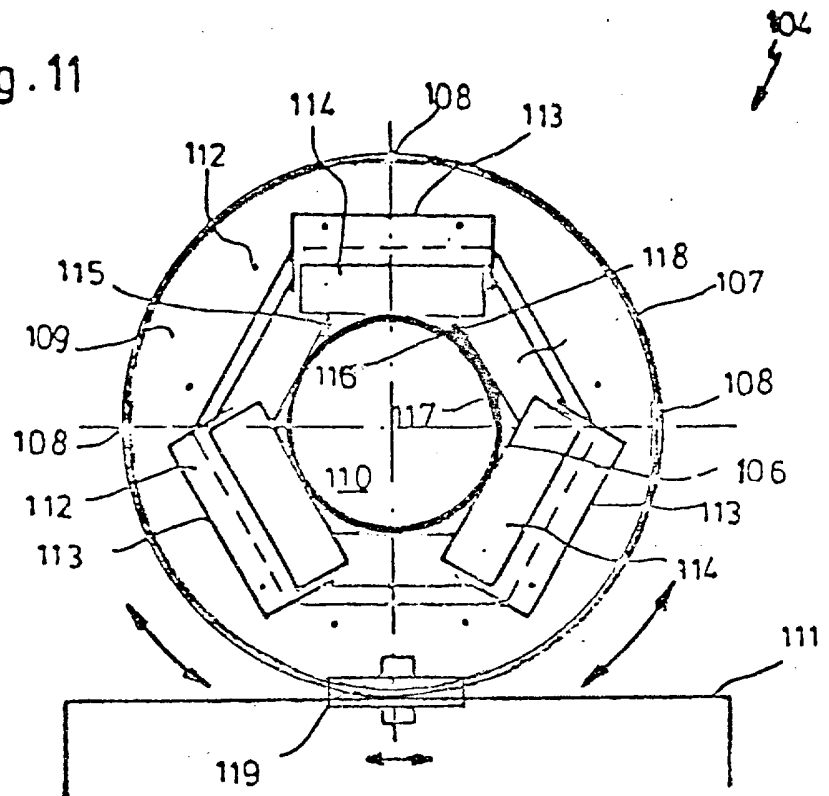


Fig.12

