

(19)



(10) **LT 3482 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3482**

(51) Int.Cl.⁵: **F16N 29/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP597**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 06 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 02 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 11 27**

(60) SU duomenys: **PCT/DE 92/00036, 1992 01 22**

(31,32,33) Prioritetas: **41 04 793.1, 1991 02 16, DE**

(72) Išradėjas:

Dieter Braun, DE

Rolf Huss, DE

Alfred Lampprecht, DE

(73) Patent savininkas:

Memminger-IRO GmbH, Jakob-Mutz-Strasse 7, 72280 Dornstetten, DE

(74) Patentinis patikėtinis:

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

(54) Pavadinimas:

Tepimo įrenginys, tepantis tepimo medžiaga, pageldautina alyva, kelių trikotažo mašinos tepimo taškus

(57) Referatas:

Tepimo įrenginys, skirtas aprūpinti kelių tepimo taškus, šiuo atveju trikotažo mašinos, tepimo medžiaga, pageldautina alyva, turi tepimo skirstiklį (16), kuris iš įėjimo pusės prijungtas prie slėgiminės pusės tepimo siurblio (10), kuris padarytas kaip stūmoklinis siurblys ir kuris turi, sujungtus su atskiromis tepimo vietomis, tepimo išėjimus (26), kuriuos gali atskirai valdyti tepimo skirstiklis. Šiuo tikslu tepimo skirstiklis (16) turi reguliuojamą valdomojo įrenginio pagalbos skirstymo elementą (21), kuris turi skirstymo kanalą (36), per kurį, pagal programą, susidaro linijų sujungimas tarp slėgiminės stūmoklinio siurblio (10) pusės ir, pagal reiką, nustatomos tepimo vietos.

Išradimas nagrinėja tepimo įrenginį, tepantį tepimo medžiaga, pageidautina alyva, kelis trikotažo mašinos tepimo taškus. Įrenginį sudaro bendras visoms tepimo vietoms, valdomas elektromagnetiniais trūkčiojimais ir, esant reikalui, paduodantis užduotą tepimo medžiagos kiekį, tepimo siurblys, rezervuaras su tepimo medžiagos atsarga, su kuriuo iš siurbiančiosios pusės yra sujungtas tepimo siurblys, einančių prie atskirų tepimo tepalo vamzdžių jungiantieji įrenginiai, kurie iš tepimo siurblio pumpavimo pusės pasirinktinai aprūpinami tepimo medžiaga, taip pat elektrinis valdantysis įrenginys, kuris, pagal užduotą laiką, valdo tepimo medžiagos tiekimą į tepimo taškus.

Pavyzdžiui, trikotažo mašinose adatos pavara, padaryta su spyniniais pleištais, reikalauja nuolatinio tepimo, tai analogišku būdu galioja ir adatos kreipiamajai adatinėje arba adatos cilindre ir t.t. Kaip tik šiuolaikinėse greitaeigėse audimo mašinose skiriamas labai didelis dėmesys reguliariam neprikaištingam tepimui. Dėl to į šias mašinas dažnai įtaisomos vadinamosios slėgiminės tepalinės arba hidraulinės tepimo sistemos, kurios iš vienos centrinės vietos per tam tikras linijas paduoda į atskiras tepimo taškus slėgiminį tepalą.

Tepimo įrenginyje, žinomame iš Prancūzijos patento Nr. 109485, naudojančiame suspaustą tepalą, šiuo tikslu kaip tepimo siurblys yra numatytas trūkčiojimas dirbantis, elektromagnetiškai valdomas stūmoklinis siurblys, kuris iš pumpavimo pusės yra sujungtas su keliais tepimo taškais linijomis, turinčiomis grįžtamuosius vožtuvus. Tepimo siurblio stūmoklio eigą galima keisti, kai norima pakeisti tepimo medžiagos kiekį, paduodama per eigą, tačiau šiame įrenginyje iš principo gali nebūti vienodo, į visus tepimo taškus paduodamo, tepimo medžiagos kiekio. Kadangi tepimo linijos paraleliai viena kitos atžvilgiu yra prijungtos prie slėgiminės

tepimo siurblio pusės, į atskirą tepimo vietą paduodamas tepimo medžiagos kiekis ir pan. priklauso ir nuo linių pasipriešinimo šiame tepimo taške.

5 Kitame tepimo įrenginyje, žinomame iš VFR paraiškos Nr. 3624982, tepančiame suspaustu tepalu, ypač naudojamame trikotažo mašinose, numatytas tepalo siurblys, padarytas kaip elektromagnetinis valdomas siurblys su švytuojančiu stūmokliu. Siurblys iš išsiurbimo sujungtas
10 su atsarginiu tepalo rezervuaru ir jo slėgiminė linija išsklaidyta į keletą atšakų, iš kurių kiekvieną gali atdaryti ir uždaryti elektromagnetinis vožtuvas. Kiekviena iš šių atšakų eina į vieną tepalo skirstymo kamerą, prie kurios per grįžtamuosius vožtuvus yra
15 prijungta keletas, einančių į skirtingus tepimo taškus, tepalo tiekimo linių. Vieną programuojamą mikroprocesorių turintis vienas valdymo įrenginys gali automatiškai ir laisvai valdyti siurblio su švytuojančiu stūmokliu pavarą ir po to vykstantį elektro-
20 magnetinių vožtuvų atsidarymą. Kadangi prie kiekvienos tepalo skirstymo kameros yra prijungta keletas tepalo tiekimo linių, čia neužtikrinama tai, kad kiekviena tepimo vieta gautų vienodą tepimo medžiagos kiekį per stūmoklinio siurblio eigą.

25 Tai numatyta alyvinėje ypač trikotažo mašinos tepimo sistemoje, žinomoje iš VFR patento Nr. 2936374, kurioje kiekvienas tepimo taškas turi savą stūmoklinį siurbli ir elektroninį perjungimo įrenginį, skirtą pavarai valdyti, be to, keli stūmokliniai siurbliai su savais
30 perjungimo įrenginiais gali būti sujungti į unifikuotą mazgą. Daugiasisteminėse trikotažo mašinose su daug tepimo vietų palyginti didelės tepimo išlaidas nulemia didelis stūmoklinių siurblių kiekis.

35 Todėl išradimo uždavinys yra kelias tepimo vietas tepančio tepimo įrenginio sukūrimas ypač trikotažo ma-

šinai, kuris, būdamas paprastos konstrukcijos, skiriasi tuo, kad per tepimo taktą į atskiras tepimo vietas yra privalomąja tvarka paduodamas tiksliai užduotas tepimo medžiagos kiekis.

5

Šiam uždaviniui spręsti, anksčiau minėtas tepimo įrenginys, pagal išradimą, skiriasi tuo, kad jis turi vieną judrų skirstymo elementą - tepimo medžiagos skirstiklį, kuris tepimo medžiagai įleisti yra prijungtas prie slėgiminės vienintelio tepimo siurblio pusės, o išėjimo pusėje yra sujungtas su jungiamaisiais tepimo sistemos linijų įrenginiais, ir kad skirstymo elementas yra pritaikytas, priklausančiam nuo gavimo padėties, vienam sujungimui tarp tepimo medžiagos įėjimo ir vieno, pagal patogumą pasirenkamo, tepimo išėjimo, sujungto su viena nustatyta jungiamojo įrenginio tepimo linija, ir kad skirstomasis elementas yra sujungtas su nustatančiomis priemonėmis, valdomomis elektrinio valdymo įrenginio.

15

Per judrų skirstomojo įrenginio skirstymo elementą kiekvienos tepimo operacijos metu susidaro linijinis sujungimas tarp slėgiminės siurblio pusės, duodančios per eigą vieną tiksliai dozuotą tepimo medžiagos kiekį, ir valdomos tepimo vietos. Tuo pačiu užtikrinama, kad neišvengiamai kiekviena tepimo vieta per tepimo taktą tiksliai gautų siurblio duodamą tepalo kiekį, nepriklausomai nuo to, ar turi, einančios į atskiras tepimo vietas, linijos skirtingą pasipriešinimą, ar pakinta tepimo medžiagos temperatūra, ar yra kokių kitų veiksnių, trukdančių paskirstyti tepimo medžiagą. Nežiūrint į tai, įrenginys dirba tik su vieninteliu tepimo siurbliu, kuris aprūpina visas tepimo vietas.

25

30

Tinkamiausio varianto tepimo medžiagos skirstiklis turi vieną sukamąjį simetrinį skirstymo elementą, kuris gali sukrtis ir yra įstatytas į skirstiklio korpusą, turintį tepimo išėjimą ir tepimo išėjimus, ir turi bent vieną

35

nuolatos prie tepimo medžiagos įėjimo prijungtą skirstymo kanalą, sujungiamą su atskirais išėjimais užduota seka, be to, tepamosios priemonės turi vieną pavaros šaltinį, perduodantį skirstymo elementui sukamąjį judesį.

Paprasti konstrukciniai sprendimai būna, kai skirstymo elementas turi į tam tikrą sukamą simetrinę skirstymo korpuso dalį sandariai įstatytą skirstymo diską, kuris turi bent vieną skirstymo kanalą, įeinantį centre iš torcinės pusės ir skirstymo disko paviršiumi, su skirstymo kanalu sujungti atraminės dalies dugne ir jo išorinėje sienelėje esantys kanalai, einantys prie skirstymo korpuso tepimo įėjimo ar tepimu išėjimų. Šiuo atveju tepimo medžiagos skirstiklis gali turėti apsauginį vožtuvą, esantį skirstymo disko zonoje ir einantį prie jo tarpelio atramoje (guolyje), tuo pačiu skirtą ir gamybinei kontrolei. Geriau, kai skirstymo diskas spyruoklės jėga yra maksimaliai prispaustas prie atramos vietos dugno.

Tepimo medžiagos skirstiklis tikslingai yra tepimo medžiagos rezervuare, kuriame jis gali būti bent dalinai panardintas į ten esančią tepimo medžiagą taip, kad galimi atsirandantys nuotėkiai nereikalautų papildomų specialių veiksmų. Paprastas konstrukcinis sprendimas būna tada, kai atsarginis tepimo medžiagos rezervuaras turi, tepimo medžiagos priimti skirtą, kamerą, kuri iš išorės turi būti uždaryta ir į kurią įstatytas tepimo siurblys ir/arba tepimo skirstiklis. Tada tepimo siurblio pavaros priemonės ir/arba tepimo medžiagos skirstiklio pavaros šaltinis gali būti pritvirtinti ant kameros sienelės iš išorės taip, kad nekontaktuotų su pačia tepimo medžiaga.

Tepamąjį įrenginį, tarp kitko, gali sudaryti prijungiamoji priemonė, skirta papildomam skysčio šaltiniui,

kuri įleista į tepimo siurblių ir/arba į tepimo medžiagos skirstiklio įėjimo sritį, ir kurios pagalba, kai norima, galima išvalyti skysčio kiekį, esant spaudimui, tekantį bent per tepimo medžiagos skirstiklį ir tepimo sistemos linijų jungiamuosius įrenginius. Praktiškai šiuo būdu galima prijungti, pvz., krumpliaratinių siurblių, kuris, nepriklausomai nuo savojo tepimo siurblio, išvalo tepalu visą įrenginį arba apipila tepalu tepimo vietas. Taip pat su kiekvienu tepimo įtaisu gali būti sujungtas nuosavas tepimo medžiagos pratekėjimo įrenginys, kad bet kuriuo metu būtų imanoma neprikaištinga visų įrenginių funkcionavimo kontrolė. Ši kontrolė palengvėja, kai tepimo įrenginys turi indikacinį įrenginį, kuris rodo darbinę atskirų tepimo linijų padėtį ir kuri valdo pratekėjimo kontrolės įrenginys.

Paašškintas, atliekantis sukamąjį judesį skirstymo elementas gali gauti savo sukimo judesį iš bet koku būdu, atitinkančiu tikslą, padaryto šaltinio atvado. Jis tik turi galėti, reikalui esant, tiksliai išlyginti skirstymo elemento skirstymo kanalą pagal derinamą skirstymo korpuso tepimo medžiagos išėjimą. Elektroniniu valdymo įrenginiu jis yra sinchronizuotas su atvadu, padarytu, kaip taisyklė, kaip stūmoklinis tepimo siurblys, taip, kad siurblio paduodamas tepimo medžiagos kiekis, kokio, reikalui esant, reikalauja programa, yra paduodamas į pasirinktą ir suderintą tepimo liniją, po, to, kai per skirstymo elemento skirstymo kanalą buvo padarytas linijinis sujungimas tarp siurblio slėgiminės pusės ir skirstymo korpuso atitinkamo išėjimo.

Programojamas valdymo blokas leidžia palyginti paprastai ir tiksliai suderinti skirstymo elementą, kai skirstymo elemento atvado šaltinis, atliekantis suka-

mąjį judesį užduotais kampiniais padidinimais, yra padarytas, pavyzdžiui, kaip žingsninis variklis.

5 Kad palengvintų tepimo įrenginį pačioje trikotažo mašinoje jo jungiamieji įrenginiai gali turėti, pagaliau, pagal reikalą, vienai tepimo linijai vieną kištukinę jungtį, kuri turi tepimo linijos vieną apsauginį įrenginį, padarytą, kaip taisyklė, rankovės pavidalo. Šis apsauginis įrenginys dažniausiai gali turėti, 10 įstatomą į tvirtinimo priemonę ir dalinai apglėbiančią rankovės tipo tepimo liniją, šakutę.

Brėžinyje pateiktas išradimo objekto pavyzdys. Parodyta:

15

fig. 1 - tepimo įrenginys pagal išradimą, vadinamoji trikotažo mašinos slėgiminė tepalinė, ašinis pjūvis, vaizdas iš šono;

20

fig. 2 - slėgiminė tepalinė kaip fig. 1, vaizdas iš viršaus į aptarnaujamąją pusę;

25

fig. 3 - slėgiminės tepalinės tepimo medžiagos skirstiklis kaip fig. 1, pjūvis III-III linija, vaizdas iš viršaus ir dalinis pjūvis kitokiame mastelyje;

30

fig. 4 - slėgiminės tepalinės tepimo skysčio rankovės kištukinė jungtis kaip fig. 1 ir 2, scheminis perspektyvinis vaizdas;

35

fig. 5 - įrenginys kaip fig. 4, pjūvis V-V linija, vaizdas iš šono ir kitoks mastelis;

fig. 6 - įrenginio apsauginė užkaiša kaip fig. 4, vaizdas iš viršaus;

fig. 7 - pakeistos konstrukcijos tepimo medžiagos skirstiklis kaip fig. 3, atitinkamas pjūvio vaizdas ir išpjova.

5 Fig. 1,2 pavaizduotas pumpavimo alyvinis tepimo įren-
giny, trumpai pavadintas slėgimine tepaline, turi
plastmasinį korpusą 1, kurio skersinis pjūvis yra apy-
tikriai stačiakampis ir kuris sudaro tepimo medžiagos
10 rezervuarą, todėl atitveria kamerą 2, kuri skirta te-
palo atsargai priimti ir į kurią įeina vienas, esantis
šone, įpylimo atvamzdis 3, turintis uždaromą vienu
kamščiu tepalo įpylimo kiaurymę 4. Kamera 2 iš viršaus
hermetiškai uždaryta horizontaliai įtaisyta skiriamąją
15 pertvara 5, kuri yra lovinio tipo korpuso sekcijos 6
dugno sienelė, kuri iš viršaus uždengta nuimamu dangčiu 7.

Į atitinkamą skiriamosios horizontaliosios pertvaros 5
kiaurymę sandariai per sandarinimo manžetą įstatytas
korpusas 9 elektromagnetinės pavaros stūmoklinio siurb-
lio, pažymėto 10 pozicija, kuris dirba kaip tepimo
20 siurblys ir paduoda per stūmoklio eigą tiksliai nu-
statytą tepalo kiekį. Stūmoklinis siurblys 10 turi
pumpavimo vamzdį 11, kurio šone yra išsiurbiamoji anga 12,
prijungta prie vieno slėgiminio prievamzdžio 13 per
25 kurią tepalas išsiurbiamas iš kameros 2 ir trūkčiojimais
paduodamas padavimo kryptimi, kaip rodo strėlytė 14.

Prie stūmoklinio siurblio 10 slėgiminio prievamzdžio 13
per vieną liniją 15 yra prijungtas tepimo medžiagos
30 skirstiklis 16, kuris įstatytas į atitinkamą hori-
zontaliosios skiriamosios pertvaros 5 angą užfiksuotas
pertvaroje 5 užsukamu srieginiu žiedu 17.

Tepimo medžiagos skirstiklis 16 (detaliai pavaizduotas
35 fig. 3) turi skirstiklio korpusą 18, kurio forma daž-
niausiai cilindrinė ir kuris koaksialiniu tarpiniu
vamzdžiu 19, jau aprašytu būdu, pritvirtintas prie

horizontaliosios skiriamosios pertvaros 5. Skirstiklio korpuse 18 yra koaksialinis cilindrinis ildubimas 20, sudarantis atraminę vietą disko formos cilindriniam skirstymo elementui 21, kuris su sukamojo judesio galimybe yra įstatytas į skirstiklio korpusą 18. Angos 20 dugnas 22 yra plokščias ir statmenas cilindrinei gaubiančiajai sienelei 23, į jos centrą įeina tepalą paduodanti anga 24, leidžianti paduoti tepalą, kuri per skirstiklio korpuso 18 tepalą paduodanti kanalą 25 sujungta su linija 15.

Į angos 20 cilindro formos gaubiančiąją sienelę 23 vienodais kampiniais atstumais įeina radialiniai tepimo kanalai 26, iš kurių kiekvienas leidžia išleisti tepimo medžiagą ir yra prijungtas prie jungiamosios rankovės 27, kuri sandariai tarpikliniu žiedu 28 prakišta per vieną atitinkamą pertvaros 5 angą prie linijų tepimo sistemos jungiamojo įrenginio 29.

Skirstymo elementą 21 iš esmės sudaro L formos skirstymo kanalas 30, horizontalus žiedas 31, kuris įeina į cilindrinį gaubiamąjį paviršių radialinių kanalų 26 aukštyje ir kurio vertikalioji suveriamoji dalis, koaksiališkai praeidama, yra išlyginta pagal tepalo padavimo angą 24. Savo išoriniu cilindriniu paviršiumi skirstymo elementas 21 tiksliai sandariai įleistas į skirstiklio korpuso 18 angą 20, be to, angos 20 cilindrinės sienelės ir skirstymo elemento 21 išorinio cilindrinio paviršiaus įleidimo suporinimas parinktas tokiu būdu, kad skirstymo elementas 21 išlaiko galimybę laisvai suktis apie vertikaliąją ašį tuo metu, kai, iš kitos pusės, cilindrinis plyšys guolyje, esant normalioms spaudimo sąlygoms, neleidžia ištekėti tepalui. Be to, skirstiklio korpuse yra numatyta įeinanti į angos 20 dugno 22 sritį aukšto spaudimo anga 33, atliekanti apsauginio vožtuvo funkcijas ir funkcio-

navimo taisyklingumo bendrąją kontrolę; apie tai dar bus atskirai paaiškinta.

5 Su galinčiu atlikti sukamąjį judesį skirstymo elemen-
tu 21 nejudomai sujungtas koaksialinis velenas 34,
kuris su dviem guoliais 35 įstatytas į tarpinį vamzdį 19
ir gali jame suktis, bet be ašinio perstūmimo ga-
limybės. Veleną 34 su skirstymo elementu 31 jungia pa-
vadėlis 36, kuris įeina į ašinę, iš krašto atidarytą
10 pavadėlio išpjovą skirstymo elemento 21 jungiamojoje
įvorėje 37. Tarp skirstymo elemento 21 ir veleno 34 yra
suspaudimo spyruoklė 38, kuri atitinkamu išankstiniu
įtempimu prispaudžia skirstymo elementą 21 prie skirs-
tiklio nejudomo korpuso 18 dugno 22 angos 20.

15 Ant veleno 34 iš pavaros pusės uždėtas krumpliaratinis
pavaros dantratis 39, sujungtas su servovarikliu 40,
kuris kampainiu 41 pritvirtintas prie horizontaliosios
skiriamosios pertvaros 5 ir kuris sudaro pavaros šal-
20 tinių tepimo medžiagos skirstikliui 16. Servovariklis 40
yra, pavyzdžiui, elektrinis žingsninis variklis.

Tepimo linijų sistemos jungiamasis įrenginys 29 turi
viena plokštelinį jungiamąjį korpusą 42, esantį ant
25 korpuso sekcijos 6 užpakalinės pusės ir per ją išsi-
kišantį į viršų, kuris kiekvienai tepimo vietai turi
viena pereinamąjį kanalą 43, prie kurio hermetiškai iš
vieno galo prijungtas jungiamasis vamzdynas 27, o iš
kito galo - nuleidžiantysis vamzdynas 44, einantis į
30 tepamąją vietą. Kiekviena pereinamajame kanale 43 yra
po skaidrų kūną 45, su vienpusiškai įtempta suspaudimo
spyruokle 46, kurio judėjimą galima stebėti iš išorės
per stebėjimo langelį 47, kuris leidžia stebėti skaidrų
kūną 45. Be to, kiekvieno stebėjimo langelio zonoje yra
35 elektrinis padėties daviklis 48, pavyzdžiui, Hollo ge-
neratorius, kuris kartu su skaidriu kūnu 45 sudaro
elektroninį kontrolinį prietaisą tepimo linijos 44 te-

pimo medžiagos tekėjimo kontrolei ir tuo pačiu atlieka elektroninę taisyklingo veikimo kontrolę. Kai tepalo tekėjimas užsikišęs ar pakenktas, nutrūksta daviklio 48 impulsinio kvantavimo signalas, tada korpuso 1 aptarnaujamoje pusėje automatiškai parodomas pažeidimas ir, tuo pačiu metu, paduodamas signalas trikotažo mašinai sustabdyti.

Jungiamoji rankovė 27 ir tepimo linijos 44, taip pat turinčios rankovės formą, esant reikalui, kištukinėmis jungtimis, t. y. be užsikišimo, yra hermetiškai sujungtos su skirstiklio 18 korpusu ir atitinkančiu korpusu 42. Iš dalies šios kištukinės jungtys matosi fig. 4 - 6.

Kiekviena kištukinė jungtis turi įstatytą, į skirstymo korpuso 18 arba jungiamojo korpuso 42 cilindrinę angą 49, jungiamąją įvorę 50, kuri kartu su hermetiškai įstatyta taip pat į angą 49 cilindrine įvore 51 susiaurina žiedinį plyšį, į kuri įstatytas stangrus 0 formos žiedas 52, kuris fig. 5 parodytu būdu užsandarina vienos įstatomosios rankovės įstatomąjį galą, pvz., vienos jungiamosios rankovės 27 prie angos 49 sienelės.

Skirstymo korpuse 18, atitinkamai ir skirstymo korpuse 42 iš kiekvienos angos 49 abiejų pusių, esant reikalui, yra padarytos dvi statmenos išpjovos 53, kurios kartu sudaro išilginę kreipiamąją apsauginei sklendei, turinčiai šakutės su kampu formą 54, kuri įstumtoje būsenoje abiem savo skverneliais iš abiejų pusių apgaubia įstatytą plastmasinę rankovę 27, be to, plastmasinė rankovė 27 lengvai susispaudžia tarp skvernelių 55 ir tuo patikimai išlaiko savo išorinį diametrą.

35

Stūmoklinio siurblio 10 elektromagnetinį pavaros įrenginį 9 ir tepalo skirstiklio 16 servovariklį 40 valdo

programuojamas valdantysis elektroninis įrenginys, kuris yra plokštėje 56. Korpuso 1 (fig. 2) priekinėje sienelėje 57 yra: indikatorius 58, skirtas tepimo vietos indikacijai, indikatorius 59, rodantis tepimo intervalą, matuoklis 60, rodantis minimalų tepalo lygį, pagrindinis išjungiklis 61 ir optinis indikatorius 62, rodantis tepimo vietų apsėmimą ("flush").

Esant reikalui parodyta tepimo vieta gali būti reguliuojama dviem paspaudžiamais mygtukais 63 tuo metu, kai tepimo intervalo laiko nustatymui yra du mygtukai 64.

Aprašytasis slėgiminis tepimo įrenginys dirba tokiu būdu.

Po to, kai indikatoriniame įrenginyje 58 parodytam tepimo taškui parenkamas anksčiau nustatytas ir indikatoriniame įrenginyje 50 parodytas intervalas, valdantysis įrenginys 56 suderina servovariklį 40 taip, kad jis skirstymo elemento 21 skirstantįjį kanalą 30 sujungia su skirstymo korpuso 18 atitinkamu radialiniu kanalu 26 ir nustato skirstymo elementą 21 reikiamoje kampinėje padėtyje. Tuo būdu susidaro betarpiškas linijinis sujungimas tarp stūmoklio siurblio 10 slėgiminės pusės ir nustatytos tepimo vietos. Dabar valdymo įrenginys 56 priverčia veikti stūmoklinį siurblį, todėl tiksliai dozuotas tepalo kiekis nepriklausomai nuo temperatūros ir tepalo klampumo per linijinį sujungimą paduodamas į nustatytą tepimo vietą.

Pasibaigus tepimo procesui šiame tepimo taške servovariklis 40, valdomas programos, pasuka skirstymo elementą 21 toliau į kampinę padėtį, kurioje aprašytu būdu iš naujo susidaro linijų sujungimas tarp stūmoklio siurblio 10 slėgiminės pusės ir naujo tepimo taško. Po to vėl paleidžiamas veikti stūmoklinis siurblys 10, šis

procesas trunka tol, kol visos tepimo vietos būna pateptos nustatytu tepalo kiekiu.

5 Tuo būdu su atskiromis tepimo vietomis sujungti radialiniai kanalai 26 skirstymo korpuse 18 nebūtinai turi būti priderinti prie angos 20 erdvinės sekos, o tepimo vieta, pagal reikalą, yra parenkama pagal programą atitinkamai pagal einamąsias eksploatacijos sąlygas ir reikalavimus. Laiko intervalai, nusakantys tepimo medžiagos padavimą į kiekvieną tepimo tašką gali būti 10 parenkami individualiai ir nustatomi paspaudžiamais mygtukais 64, be to, nustatytas intervalas, reikalui esant, parodomas indikatoriniame įrenginyje 59.

15 Iš principo taip pat galima parinkti į tepimo vietą paduodamos tepimo medžiagos kiekį individualiai, priklausomai nuo reikmių. Aprašytu būdu atsiradus sujunginui tarp stūmoklio siurblio 10 slėgiminės pusės ir tuo metu tepamos tepimo vietos po atitinkamos stūmoklio 20 linio siurblio 10 darbo trukmės, priklausančios nuo valdymo įrenginio 56 programos, gali būti paduodamas, esant reikalui, būtinas tepalo kiekis.

25 Vietoj aprašyto skirstymo elemento 21 periodiško pasisukimo dėl periodiško tepimo vietų reguliavimo, servovariklis 40 gali būti valdomas taip pat šiuo būdu: jis perduoda skirstymo elementui 21 nuolatinį sukamąjį judesį (pvz., $1/3$ apsisukimo per sekundę). Stūmoklio siurblio 10 elektromagnetinis pavaros įrenginys 9 yra 30 sinchronizuotas su servovarikliu 40 per valdantįjį įrenginį 56 taip, kad stūmoklinis siurblys 10 nuolatos perduoda, esant reikalui, užduotą tepalo kiekį tada, kai skirstymo kanalas 30 bent dalinai uždaro skirstymo korpuso 18 vieną radialinį kanalą 26. Pvz., kai yra 18 35 radialinių kanalų 26 ir tuo pačiu 18 tepimo taškų gaunamas pumpavimo dažnumas yra 6 eigos per sekundę.

- Tepalo skirstiklis 16 su visu korpusu 18 yra panardintas į tepalą pačiame giliausiame tepalo atsargos kameros 2 taške. Dėl to atsirandantys nežymūs nutekėjimai nereikalauja ypatingų priemonių. Tepalo skirstiklyje 16 atsiradus tepalo slėgiui, viršijančiam nominalų darbinį slėgį, kuris galėtų sutrikdyti darbą, pvz., tada, kai linijinis sujungimnas užsikemša sureguliuotoje, pagal reikalą, tepimo vietoje, skirstymo elementas 21 atsitraukia nuo skirstymo korpuso 18 dugno angos 20 prieš spyruoklės suspaudimo kryptį. Tuo pačiu išsilaisvina paprastai uždaryta aukšto slėgio anga 33 taip, kad stūmokliniu siurbliu 10 paduodamas tepalas nepavojingai gali nutekėti šiuo keliu.
- 15 Pagaliau linija 15, jungianti stūmoklinio siurblio 10 slėgiminę pusę su tepimo medžiagos skirstikliu 16, turi angą 65, kuri numatyta neparodytam papildomam siurbliui prijungti, pvz., krumpliaratiniam siurbliui. Šiuo kanalu tepimo skirstiklis 16 ir jungiamoji linija, įskaitant tepimo linijos jungiamąjį įrenginį 29, reikalui esant, gali būti praplautos, taip pat galima aplieti tepimo tepalu (režimas "Flush").
- 25 Fig. 7 pjūvyje parodytas tepimo skirstiklio 16 pakeistas variantas beveik atitinka jau aprašytą fig. 3,4 variantą. Todėl vienodos detalės pažymėtos tomis pačiomis pozicijomis ir dar kartą nepaaiškintos.
- 30 Skirtingai nuo varianto, parodyto fig. 3,4, disko formos cilindrinis skirstymo elementas 21 fig. 7, neturi L formos skirstymo kanalo, bendraašio su skirstymo korpuso 18 centre esančia tepalą paduodančia anga. Skirstymo elementas 21 turi žiediniame paviršiuje atsiderantį žiedinį tepalą paduodantį kanalą 66, kurį uždaro skirstiklio korpuso 18 cilindrinė-žiedinė sienelė 23 ir
- 35 į kurią patenka tepalą paduodantis kanalas 25. Vienoje išorinio skirstymo elemento 21 paviršiaus vietoje yra

lygiagrečiai ašiai išlygintas trumpas išpjovos formos skirstymo kanalas, kurio plotis apytikriai atitinka vieno radialinio tepalo kanalo 26 diametrą ir kuris tęsiasi nuo tepalą paduodančio kanalo 66 iki radialinių tepalo kanalų 26 viršutinės pusės aukščio.

Anga 20, kurioje yra skirstymo elementas 21, šiuo atveju yra padaryta kaip skirstymo korpuso praeinančioji anga; plokščia horizontali skiriamoji pertvara 22 (fig. 3) nereikalinga. Atitinkamai velenas 34 yra kietai sujungtas su skirstymo elementu 21. Suspaudimo spyruoklė 38 fig. 3 yra nuleista, o pavadėlis 36 eina per skirstymo elemento 21 atitinkamą statmeną įvorės 37 angą.

Šis variantas skiriasi supaprastinta gamyba, kadangi jis, kaip minėta, visiškai apsieina su viena paprasta pereinamąja anga 20, turinčia tikslų suleidimą.

Tepimo įrenginys buvo aprašytas anksčiau kaip trikotažo mašinos slėgiminė tepalinė. Jis iš principo gali būti naudojamas tepimo medžiagai tiekti kitose mašinose ir įrengimuose, kuriuose labai svarbu tepti vieną centrinę vietą iš daugelio tepimo vietų tiksliai dozuotu tepimo medžiagos kiekiu tiksliai užduotais laiko intervalais.

Taip pat nėra būtina, kad tepimo medžiaga būtų alyva; kitokios sudėties tepimo medžiagos gali būti naudojamos šiame tepimo įrenginyje. Pačios tepimo linijos 44 eina į žinomų purškimo vietų purkštuvus atskirose tepimo vietose; jos taip gerai gali tarnauti ir kituose tepimo alyviniuose įrengimuose, kurie, savo ruožtu, turi priemonių, kurios paduotų tepimo medžiagą į tepamas dalis.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Tepimo įrenginys, skirtas tepti kelis tepimo taškus, šiuo atveju trikotažo mašinos, tepimo medžiaga, pagei-
 5 dautina alyva, turintis vieną bendrą keliems tepimo taškams, elektromagneto trūkčiojimais priverčiamą veik-
 ti ir, esant reikalui, paduodanti užduotą tepimo me-
 džiagos kiekį, tepimo siurbli, atsarginį tepimo medžia-
 gos rezervuarą, su kuriuo, iš siurbimo pusės, sujungtas
 10 tepimo siurblys, jungiamuosius įrenginius, skirtus vedančioms prie atskirų tepimo taškų tepimo linijoms, kurios iš slėgiminės tepimo siurblio pusės pasirink-
 tinai aprūpinamos tepimo medžiaga, o taip pat elektrinį valdymo įrenginį, kuris pagal užduotą laiką valdo
 15 tepimo medžiagos padavimą į tepimo vietas, b e s i -
 s k i r i a n t i s tuo, kad jis turi judrų skirstymo elementą (21), tepimo skirstiklį (16), kurio tepimo me-
 džiagos įėjimas (24) prijungtas prie slėgiminės vienin-
 telio tepimo siurblio pusės (10) ir kurio tepimo
 20 medžiagos išėjimas sujungtas su atskirais jungiamai-
 siais tepimo linijų įrenginiais, ir kad skirstymo elementas (21) įstatytas taip, kad, priklausomai nuo padėties, sudarytų sujungimą tarp tepimo medžiagos
 įėjimo (24) ir vieno, pagal reikalą parinkto, tepimo
 25 medžiagos išėjimo (26), kuris sujungtas su viena nu-
 statyta jungiamojo įrenginio tepimo linija (44), ir kad skirstymo elementas (21) sujungtas su reguliavimo prie-
 monėmis, kurios nustatomos elektriniu valdymo įren-
 giniu.

30

2. Tepimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i -
 r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklis (16) turi sukamąjį - simetrinį skirstymo elementą (21), kuris, turėdamas galimybę atlikti sukamąjį judesį, įstatytas į
 35 turintį tepimo medžiagos įėjimą (25) ir tepimo me-
 džiagos išėjimą (26) skirstiklio korpusą (18), ir turi bent vieną ilgam priglundantį prie įėjimo (24) skirs-

tymo kanalą (36), kuris sujungtas su atskirais išėjimais (26) užduota seka, taip pat nustatomosios priemonės turi vieną pavaros šaltinį (40), perduodanti skirstymo elementui (21) sukamąjį judesį.

5

3. Tepimo įrenginys pagal 1-2 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad skirstymo elementas (21) turi
vieną į atitinkamą sukamą simetrinę skirstiklio korpu-
so (18) atraminę vietą (20) sandariai įstatytą skirs-
tymo diską, kuris turi bent vieną centre iš vienos
torcinės pusės ir skirstymo disko paviršiumi einanti
skirstymo kanalą (30), su kuriuo sujungti, įeinantys į
atraminės vietos (20) dugną (22) ir jos žiedinę sie-
nelę, einantys prie tepimo įėjimo (24) ir atitinkamai
prie tepimo linijų (44), kanalai (25) skirstiklio kor-
puse (18).

15

4. Tepimo įrenginys pagal 3 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklis (16) turi
skirstymo disko (21) zonoje einanti prie guolio plyšio
apsauginį vožtuvą (33).

20

5. Tepimo įrenginys pagal 4 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad skirstymo diskas (21)
spyruoklės jėga ašies kryptimi prispaustas prie dug-
no (22) atraminės vietos (20) ir iš dugno išeina
normaliai uždaryta apsauginio vožtuvo apsauginė anga (33).

25

6. Tepimo įrenginys pagal vieną iš 1-5 punktų, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklis (16)
yra tepimo medžiagos atsarginiame rezervuare (1).

30

7. Tepimo įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklis (16) yra
bent dalinai panardintas į atsarginiame rezervuare (1)
esančią tepimo medžiagą.

35

8. Tepimo įrenginys pagal 6 arba 7 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i s tuo, kad tepimo medžiagos
atsarginis rezervuaras (1) turi vieną, skirtą tepimo
medžiagai priimti, kamerą (2), kuri turi būti uždaryta
5 iš išorės ir į kurią įstatytas tepimo siurblys (10)
ir/arba tepimo skirstiklis (16).

9. Tepimo įrenginys pagal 8 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tepimo siurblio (10) pavaros
10 priemonė (9) ir/arba tepimo skirstiklio (16) pavaros
šaltinis (40) iš išorės uždėtas ant kameros (2) sie-
nelės (5).

10. Tepimo įrenginys pagal vieną iš 1-9 punktų, b e s i -
15 s k i r i a n t i s tuo, kad jis turi jungiamąją
priemonę (65), skirtą papildomam skysčio šaltiniui,
kuri įleista į tepimo siurblių (10) ir/arba į tepimo
skirstiklio (16) įėjimo zoną (25) ir kurios pagalba
spaudžiamas skysčio kiekis yra praleidžiamas bent per
20 tepimo skirstiklį (16) ir tepimo linijų (44) jungiamąjį
įrenginį (29).

11. Tepimo įrenginys pagal 1-10 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad su kiekvienu tepimo linijų
25 jungimo įrenginiu sujungtas savas kontrolinis prie-
taisas (45, 46, 47), skirtas tepimo medžiagos pratekė-
jimo kontrolei.

12. Tepimo įrenginys pagal 11 punktą, b e s i s k i r i -
30 a n t i s tuo, kad jis turi optinį indikatorinį
įrenginį (47), skirtą darbinei tepimo linijų (44) kont-
rolei, kuri, esant reikalui, reguliuoja pratekėjimo
kontrolės prietaisas.

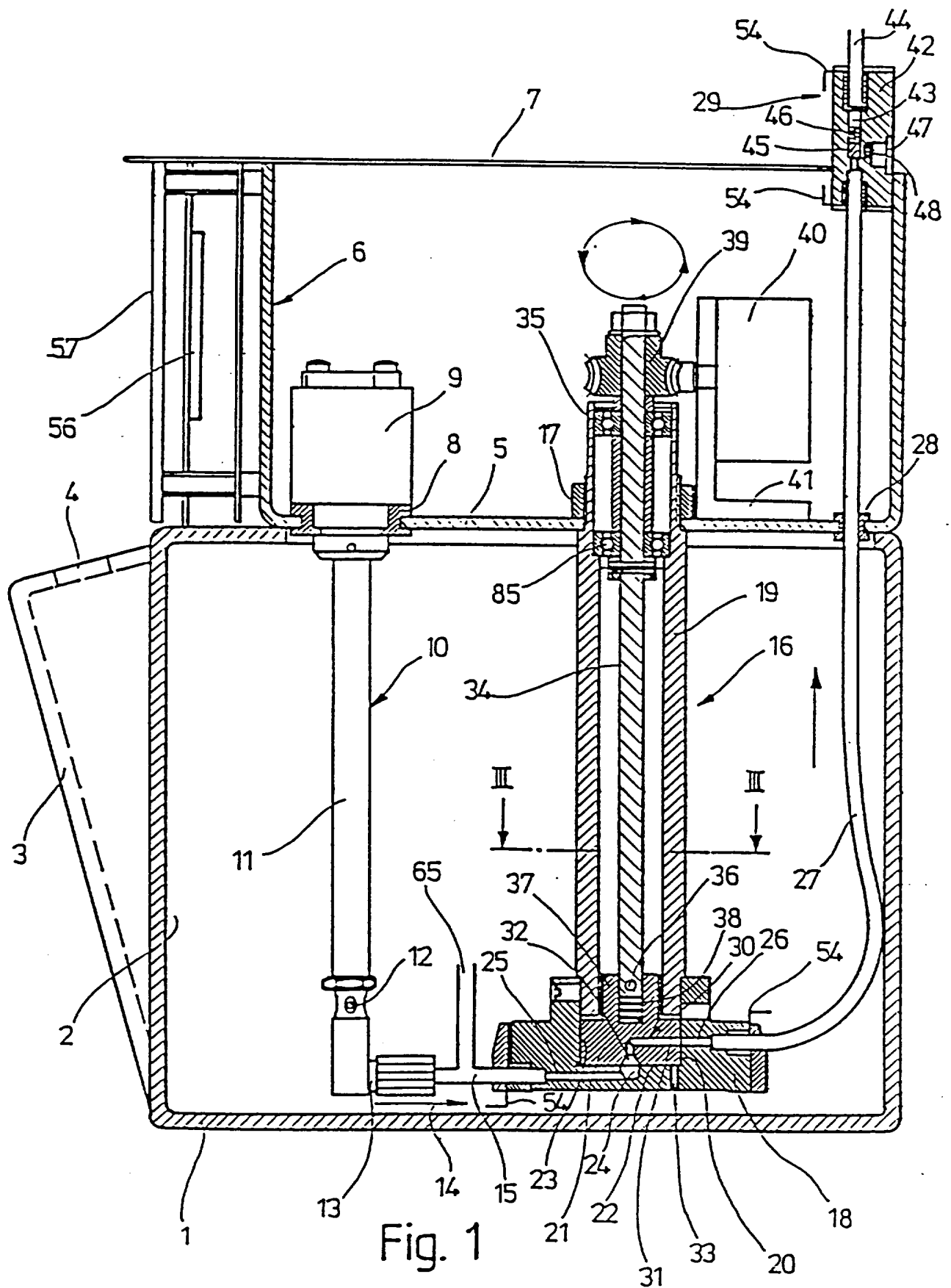
13. Tepimo įrenginys pagal 1-12 punktus, b e s i s k i -
35 r i a n t i s tuo, kad jungiamieji įrenginiai turi

bent vienos tepimo linijos (15,27,42) kištukinę jungtį, kuri turi tepimo linijos vieną apsauginį įrenginį (54).

5 14.Tepimo įrenginys pagal 13 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad apsauginis įrenginys turi
šakutę (54), įstatomą į tvirtinimo priemonę (53), iš
dalies apimančią rankovinę tepimo liniją.

10 15.Tepimo įrenginys pagal 1-14 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklio (16)
skirstymo elementas (21) pavaros šaltiniu (40) bent iš
dalies gali atlikti nepertraukiamą sukamąjį judesį, ir
kad tepimo siurblio (10) pavaros įrenginys (9) yra
15 sinchronizuotas su sukamuoju judesiu, be to, tepimo
siurblys (10), esant reikalui, paduoda, atsiradus vie-
nos tepimo linijos linijiniam sujungimui, savo tepimo
medžiagos kiekį.

20 16.Tepimo įrenginys pagal 2-14 punktus, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad tepimo skirstiklio (16) pavaros
šaltinis (40) sukonstruotas taip, kad galėtų atlikti
skirstymo elemento (21) sukamąjį judesį užduotais kam-
piniais padidėjimais.



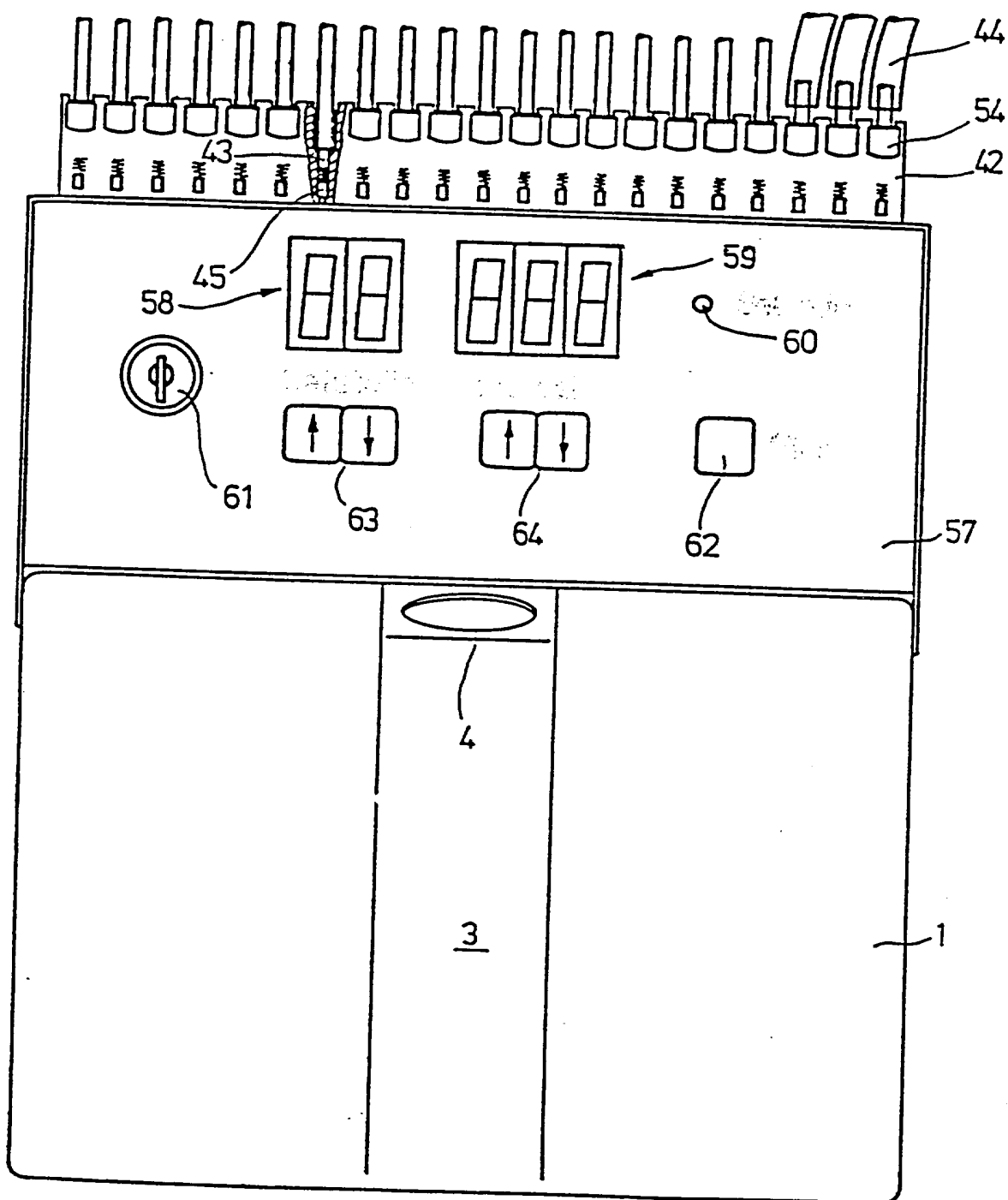


Fig. 2

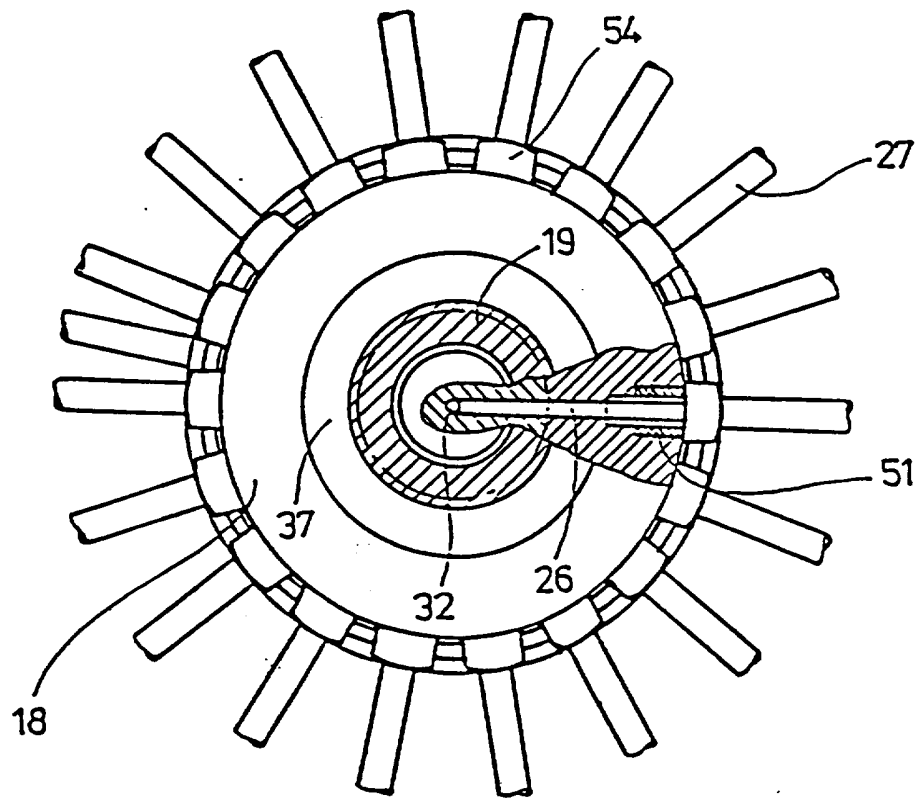
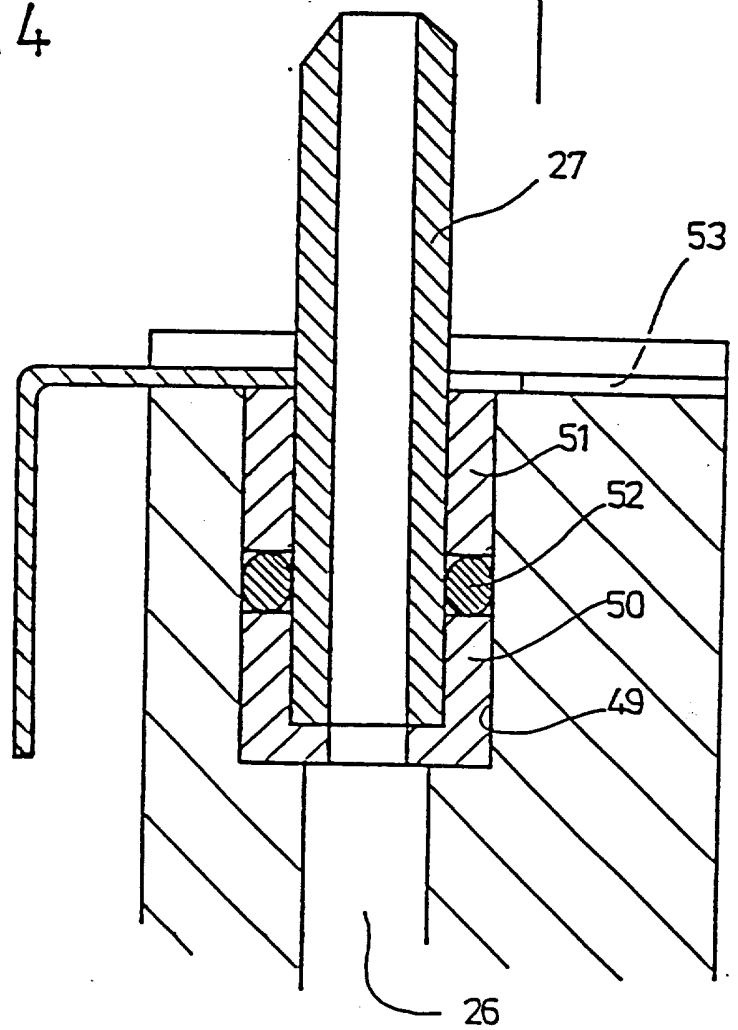
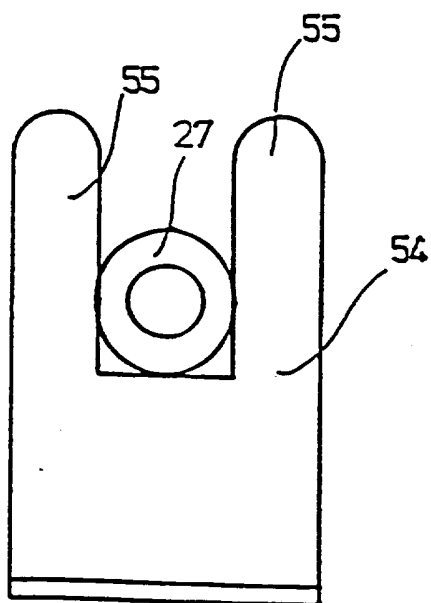
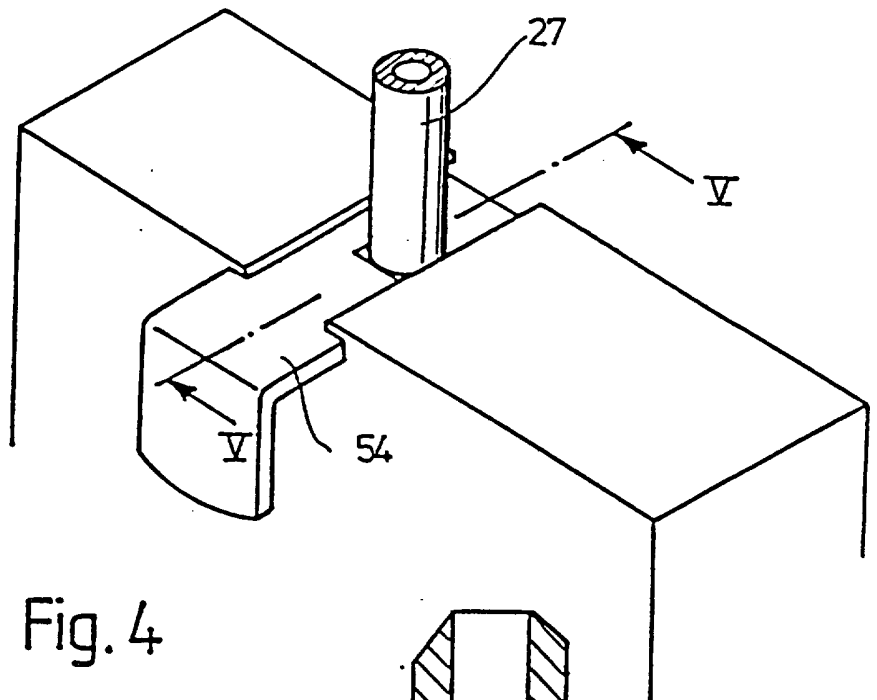


Fig. 3



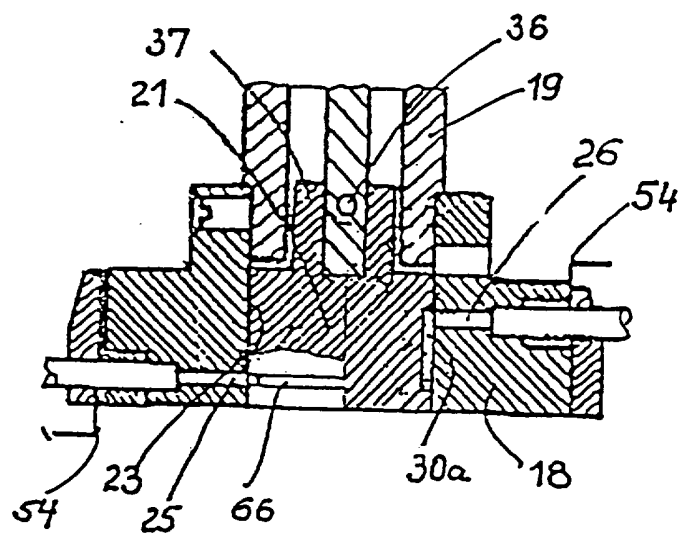


Fig.7