

(19)



(10) **LT 3124 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3124**

(51) Int.Cl.⁵: **F24D 19/10**

(21) Paraiškos numeris: **IP1785**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 08 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1994 12 25**

(31,32,33) Prioritetas: **P 4303483.7, 1993 02 06, DE**

(72) Išradėjas
Horst Mall, DE
Dieter Feuchtmann, DE

(73) Patent savininkas:
IWK Regler und Kompensatoren GmbH, Singerstrasse 58d, D-76297 Stutensee, DE

(74) Patentinis patikėtinis:
Virglinija Adolfinė Draugellenė, 8, Tarplinė Co., Karoliniškių g. 24-152, 2044 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Regulatorius

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su šildymo sistemos linijų regulatoriumi. Kad būtų galima iš anksto nustatyti šildymo sistemos su keletu linijų linijoje esančių radiatorių vožtuvų skylės parametrus iš vienos pusės, ir, iš kitos pusės, užtikrinti, kad visi vartotojai būtų pakankamai aprūpinti karštu skysčiu, o taip pat, kad atskirų regulatorių termostatiniai vožtuvai ramiai dirbtų ir nešvilptų, išradimas numato linijos regulatorių šildymo sistemos tiekimo linijai su vožtuvo korpusu (2), kuriame tarp įėjimo (3) ir išėjimo (4) įrengtas droseliavimo vieta (9) sudarantis pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis (8, 11, 12). Vožtuve (7) yra galinė sklendė (21). Su vykdomojo organo korpusu (27), kuriame yra kanalas (41, 42) su už droseliavimo vietos (9) esančia dalimi sujungta pirma slėgio zona (36). Pirma slėgio zona (36) pratekančio srauto vykdomuoju organu (28) atskirta nuo pirmąją linijos antgalį (43) turinčios antrosios slėgio zonos (37) ir ši slėgio vykdomuoju organu (29) atskirta nuo antrąją valdymo linijos antgalį (44) turinčios slėgio zonos (38), be to, su vykdomojo organo korpusu (27) sujungtas slėgio reikiamo dydžio uždaviklis (54 iki 59).

Išradimas susijęs su reguliatoriumi, ypač šildymo sistemos atskiromis tiekimo linijomis, turinčiomis vožtuvo korpusą su vožtuvu, kuris valdomas bent pratekančio srauto reguliavimo organu.

5

Naudojamos šildymo sistemos dažniausiai turi keletą atskirų tiekimo linijų, kurios, kaip taisyklė, nukreiptos vertikaliai nuo pastato rūsio į viršų ir prie tiekimo linijos yra keletas radiatorių keliuose namo aukštuose, kurių kiekvienas reguliuojamas termostatinio vožtuvu. Iš vienos pusės, garantuojama tai, kad visi vartotojai, tame tarpe visi radiatoriai, pakankamai aprūpinami šildymo skysčiu, iš kitos pusės, slėgių skirtumas kiekviename termostatiname vožtuve turi būti toks, kad jie ramiai dirbtų ir nesukeltų švilpimo triukšmo.

10

15

Yra žinomas reguliatorius su dviejų kamerų korpusu, skirtas šildymo sistemoms.

20

Tačiau šio reguliatoriaus panaudojimas nenumatytas namų tiekimo sistemoje su tiekimo linijomis keliems vartotojams. Taip pat neišmanomas bent vieno reguliavimo organo reikiamo dydžio nustatymas arba nustatymo dydžio pakeitimas.

25

Vokietijos patente DE-AS 1253429 parodytas reguliavimo įtaisas šildymo sistemoms, ypač prijungtoms prie šiluminio tinklo su atgal pratekančio srauto reguliatoriumi, kuriame reguliatorius turi reguliavimo organų valdomą vožtuvą. Perjungimo įrenginys perjungia padavimo slėgį reguliatoriaus reguliavimo prietaise taip, kad vietoj pratekančio srauto reguliuojamas slėgių skirtumas šildymo kontūro padavimo ir grįžimo atšakose. Įrenginys daugiau naudojamas magistralinėje linijoje, taip pat valdymo linijų droseliuose,

30

35

išsišakojimuose, ir, be to, turi būti papildomas uždarymo vožtuvas.

5 Išradimo uždavinys yra sukurti supaprastintą reguliatorių alternatyviam pratekančio srauto, atitinkamai slėgių skirtumo, reguliavimui.

10 Pagal išradimą šis uždavinys išspręstas aukščiau paminėtos rūšies reguliatoriuje, kuris skiriasi tuo, kad reguliatoriaus korpuso bendrojoje ertmėje vienas po kito įrengti du reguliavimo organai alternatyviam vožtuvo valdymui reguliavimo organu priklausomai nuo užplanuoto nustatyto dydžio.

15 Pagal išradimą taip pat numatyta bendrame reguliavimo korpuse, turinčiame tik kamerą, pavara su dviem vienas nuo kito nepriklausomais reguliavimo organais, kurie kamerą arba reguliavimo korpuso ertmę padalina į tris slėgio zonas. Linijos reguliavimui dvi slėgio zonas valdymo linijų sujungimais sujungtos su šildymo padavimo atšaka ir šildymo grįžimo atšakos vožtuvo korpuso įėjimu. Trečia slėgio zona prijungta prie pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio, be to, šis slėgis registruojamas vožtuvo prijungimo dalies
25 matavimo vamzdyje ir skylių pagalba paduodamas į vieną iš kamerų. Su pavaros korpusu iš išorės sujungtas toliau esantis reguliavimo mechanizmas, kuris sukonstruotas kaip slėgių skirtumo nustatyto dydžio reguliavimo mechanizmas.

30 Išradime siūlomo reguliatoriaus žymi nauda yra ta, kad galima atlikti nustatyto dydžio reguliavimą, visiškai neatidarant visų termostatinių vožtuvų, esančių prie atskirų linijos radiatorių. Tuo pačiu galima žymiai
35 sutaupyti darbo jėgą ir darbo laiką, ypač įvedant į eksploataciją, remontuojant, techniškai aptarnaujant ir t. t. Išradimas duoda žymią naudą tuo, kad jis

regulatoriaus konstrukcijoje ir ypač membranos korpuse turi du nepriklausomus membraninius pavaros mechanizmus, vienas kurių įgalina reguliuoti pratekanti srautą, o kitas - slėgių skirtumą. Abu reikiami dydžiai

5 nustatomi reguliuojant tiesiogiai regulatoriuje be papildomo tolimesnio derinimo ir nepriklausomai nuo slėgio kritimo įrenginyje.

Atitinkamai turinčiose pirmenybė konstrukcijose numatyta, kad tarp abiejų reguliavimo organų įtaisytas lizdas bent vienam reguliavimo organui, ypač kai lizdas yra apvalus. Geriau, kai vienas ar abu srauto reguliavimo organai yra membraniniai reguliavimo organai su ant membraninės lėkštelės uždėta membrana taip,

10 kad regulatoriaus korpuso ertmėje slėgio zonos padalintos membranomis kaip judančiomis sienelėmis.

Kiti patobulinimai numato, kad lizde yra padarytos skylės, ir kad bent viena membrana jos kraštiniu apvadu

20 suspausta tarp lizdo kraštinės dalies ir korpuso.

Ypatingai turinčioje pirmenybė konstrukcijoje ir ypač linijos regulatoriuje šildymo sistemos atskiomis tiekimo linijomis išradimas numato, kad regulatoriaus

25 korpuse pirmoji slėgio zona skysčiui sujungta su už droseliavimo vietos esančia dalimi, pirmoji slėgio zona pirmu reguliavimo organu atskirta nuo pirmąjį valdymo prijungimą turinčios antrosios slėgio zonos ir ši antru reguliavimo organu atskirta nuo turinčios antrąjį

30 valdymo prijungimą trečiosios slėgio zonos, be to, ypač su regulatoriaus korpusu numatytas reikiamo dydžio uždaviklis, visų pirma slėgio reikiamo dydžio nustatymui.

35 Turinčiose pirmenybė konstrukcijose numatyta, kad pratekančio srauto reguliavimo organas spaudžia galinę sklendę, jų standžiai nesujungiant vienas su kitu

ir/arba kad virš pratekančio srauto reguliavimo organo išsikišęs su slėgio reguliavimo organu sujungtas stūmiklis, kuris spaudžia galinę sklendę, jų standžiai nesujungiant vienas su kitu.

5

Uždarius slėgio reguliavimo organą ir vis tiek viršijančio slėgių skirtumo išlyginimui įgalinti numatyta turinti pirmenybę konstrukcija, kai slėgio reguliavimo organe įrengtas viršslėgio vožtuvas.

10

Kitame išpildyme numatyta, kad pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis sudarytas iš lizde esančio cilindrinės formos nukirsto sukimosi kūno, kuris savo apskritiminėje sienelėje turi ištisinį apskritiminį griovelį toki, kad pasukant sukimosi kūną, reguliuojamas efektyvus droselio skerspjuvis tarp sukimosi kūno įėjimo ir vidaus, be to, pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis uždengtas apdangalu. Tokiu būdu atidengus apdangalą galima paprastai tiksliai ir greitai užduoti pratekančio srauto reikiamą dydį. Apdangalas skirtas sutrukdyti pratekančio srauto reikiamo dydžio neleistiną ir neteisėtą pakeitimą, be to, plombavimui.

15

20

25

30

Atitinkamai ypatingai pirmenybę turinčioje konstrukcijoje numatyta, kad vožtuvo simetrijos ašis yra statmena įėjimo ir/arba išėjimo simetrijos ašiai. Tokiu būdu galimas labai kompaktiškas išpildymas, ypač vožtuvo korpuso, taip pat gaunamas paprastas jo sujungimas su reguliatoriaus korpusu.

35

Turinčioje pirmenybę išradimą atitinkančio reguliatoriaus konstrukcijoje numatyta, kad už droselio esanti dalis, kuri sujungta su slėgio zona, įtaisyta prieš vožtuvą. Principiniu sujungimu tarp slėgio matavimo vietos už droseliavimo vietos ir šiuo atveju prieš pratekančią srautą reguliuojančio vožtuvo galima pasiek-

ti, kas numatyta pirmenybę turinčioje konstrukcijoje tai, kad galiniame užrakte būtų centre esantis vamzdelis, kuris esant uždarytam vožtuvui įlenda į už vožtuvo esančią dalį ir jo vidinė dalis kanalais sujungiama su slėgio zona.

Reguliavimo organai gali būti padaryti įvairiausiu būdu. Tuo atveju, kai jie išpildyti kaip membraniniai reguliavimo organai, galima padaryti reguliatoriaus korpusą, kuriame pratekančio skysčio reguliavimui kompaktiškai išdėstyti reguliavimo organai, ypač skersai pratekančio skysčio kryptimi.

Turinti pirmenybę kita konstrukcija numato, kad slėgio reikiamo dydžio uždaviklis padarytas taip, kad reguliatoriaus korpusas vožtuvo korpusui priešingoje pusėje turi išorinį sriegį turinčią kreipiamąją perdavimo dalį, ir kad perdavimo dalies laisvame gale įrengta pirmoji atrama ir kreipiamojoje sumontuota kita atrama reikiamo dydžio spyruoklei, suspaustai tarp dviejų atramų, ir kad atrama gali būti perstatyta sukančią ją ant kreipiamosios ir keičiant jos ašinį aukštį išilgai kreipiamosios.

Atitinkančio išradimą linijos reguliatoriaus kiti pranašumai ir požymiai paaiškėja iš žemiau pateikto aprašymo, kuriame turinti pirmenybę linijos reguliatoriaus konstrukcija atskirai paaiškinta, remiantis brėžiniais. Juose parodyta:

Fig. 1 - atitinkančio išradimą reguliatoriaus pirmenybę turinti konstrukcija pjūvyje, ir

Fig. 2 - atitinkančio išradimą reguliatoriaus kaip šildymo sistemos linijos reguliatoriaus panaudojimas.

- Išradimą atitinkančiame reguliatoriuje 1, pavaizduotame kaip linijos reguliatorius, pirmiausia yra vožtuvo korpusas 2. Vožtuvo korpusas 2 turi įėjimą 3 ir išėjimą 4. Įėjimas 3 ir išėjimas 4 vienas nuo kito atskirti lizdu 6 vožtuvo 7, kurio simetrijos ašis A yra nukreipta statmenai ašiai B, einančiai per įėjimą 3 ir išėjimą 4. Virš vožtuvo 7 numatytas pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis 8, kuris su įėjimu sudaro droseliavimo vietą 9. Pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis 8 yra padarytas kaip cilindrinės formos, nukirstas, į vožtuvo pusę atviras sukimosi kūnas 11, kurio apskritiminėje sienelėje yra ištisinis platėjantis griovelis 12. Pasukant pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklį 8 korpuso 2 lizde 13 galima keisti įėjimo dalies skerspjuvį iš įėjimo 3 į sukimosi kūno vidų 14, nukreipiant griovelio platesnę dalį arba griovelio 12 siauresnę dalį į įėjimo 3 pusę. Pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio 8 perstatymas atliekamas valdymo dalimi 16, kuri išpausta korpuso 2 apvalaus skerspjuvio žiedo 17 centre. Apsaugai nuo neteisėto perstatymo valdymo dalies 16 viduryje yra dangtelis 18, kuris gali būti užplombuotas plomba 19.
- Vožtuvas 7 turi vožtuvo lizde 6 judančią galinę sklendę 21, kurios priekinėje pusėje yra sandarinimo žiedas 22, kuris spaudžiamas gali priglusti prie vožtuvo lizdo 6. Galinė sklendė 21 valdoma vožtuvo korpuso 2 įtvirtinta valdymo dalimi 23, be to, sandarinimas gaunamas sandarinimo žiedo 24 dėka galinės sklendės slėgio apkrovai.
- Su vožtuvo korpusu 2 užmetamąja veržle 26 sujungtas reguliatoriaus korpusas 27, kuriame vienas po kito įrengti pirmas reguliavimo organas 28, parodytas kaip pratekančio srauto reguliavimo organas 28 ir antras reguliavimo organas 29, parodytas kaip slėgio

reguliavimo organas 29. Abu reguliavimo organai 28, 29 yra membraniniai reguliavimo organai su membrana 31, atitinkamai membrana 32, kurios turi membranines lėkšteles 33, 34.

5

Reguliavimo organui 28, 29 įrengti regulatoriaus korpuso 27 vienintelėje bendroje kameroje. Regulatoriaus korpusas 27 susideda iš pagrindo dalies 27a ir ją iš dalies apgaubiančios dengiančios dalies 27b, kuris savo apvadu apjuosia atitinkamą pagrindinės dalies sritį.

10

Tarp abiejų dalių įmontuota žiedinė dalis 30, tarp kurios ir pagrindinės dalies 27a išprausta membrana 32, o tarp žiedinės dalies 30 ir dengiančios dalies 27b išprausta membrana 31 taip, kad membranos tvirtai išlaiko savo geometrinę formą.

15

Žiedinė dalis 30 yra lizdas reguliavimo kūnui 28. Kartu reguliavimo kūno 28 įtaiso žiedinėje dalyje 30 tarp kontakto 33 ir tarpinės zonos, sudarytos tarp žiedinės dalies 30 ir membranos 31 jos apvado srityje, viena vertus, ir likusios zonos 37 kitoje žiedinės dalies 30 pusėje (tarp reguliavimo kūnų 28 ir 29) galimam skysčio tekėjimui ir tuo slėgių išlyginimui žiedinė dalis 30 numatyta su angomis 30a.

25

Šis išpildymas leidžia abiejų viena nuo kitos nepriklausomų membranų vienašališką tvirtinimą.

30

Reguliavimo organų 28 atskirtos dvi slėgio zonos 36, 37, o reguliavimo organu 29 slėgio zona 37 atskirta nuo slėgio zonos 38.

35

Slėgio zona 36 yra virš galinės sklendės 21 centre esančio išilginio vamzdelio 41, kuris, esant uždarytam vožtuvui 7, įlenda į už droseliavimo vietos 9

pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio viduje esančią ertmę, taip pat vamzdelį 41 tęsiantis skylės formos kanalas 42 galinės sklendės 21 viduje skysčiu sujungtas su pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio 8 viduje už droseliavimo vietos 9 esančia ertme.

Su slėgio zona 37 sujungtas valdymo linijos antgalis 43, o su slėgio zona 38 sujungtas valdymo linijos antgalis 44.

Galinę sklendę 21 turintis vožtuvo korpusas 21a prispaustas vožtuvo 7 atidarymui sraigatine spyruokle 46 prie pratekančio srauto reguliavimo organo 28. Šis centre esančia spyruokle 47 (reikiamo dydžio nustatymo spyruoklė pratekančio srauto reguliavimui) prispaustas prie lizdo 48.

Slėgio reguliavimo organo 29 centre yra numatytas viršslėgio vožtuvas 51 su tarp slėgio zonų 37 ir 38 per sandarinimo žiedą spaudžiamu rutuliu.

Su slėgio reguliavimo organo 29 membranos lėkštele 34 ir tuo būdu su reguliavimo organu 29 sujungtas stūmiklis 52, kuris išikišęs į vožtuvo korpuso 21a ašinę skylę 53, esančią priešingoje galinei sklendei 21 pusėje, tuo apkraunant galinę sklendę 21 ir išgalinant vožtuvo 7 valdymą. Stūmiklis 52 prakištas pro pratekančio srauto reguliavimo organo 28 centrinę dalį, be to, numatytas sandarinimas apvalaus skerspjuvio žiedu.

Regulatoriaus korpusas 27 turi savo vožtuvo korpusui 2 priešingoje pusėje kreipiamąją 54 su slėgio reguliavimo organu 29 sujungtai perduodančiąją daliai 56, kuri savo membraninei lėkštelei 34 priešingame gale sujungta su žiedine dalimi 57, per kurią praeinanti

perduodančioji dalis ir tuo pačiu slėgio reguliavimo organas, esantis viduryje sraigtinės spyruoklės 58, kurios kita atrama yra ant kreipiamosios 54 žiedinės dalies 59, prispaustas vožtuvo korpusui 2 priešingoje atidarytoje padėtyje.

Žiedinė dalis 59 užsukta ant kreipiamosios 54 taip, kad galima nustatyti jos ašinių aukštį kreipiamosios atžvilgiu ir tuo pačiu sraigtinės spyruoklės 58 įtempimą (reikiamo dydžio nustatymo spyruoklės slėgių skirtumo reguliavimui).

Regulatoriaus korpuso 27 dalys 54-59 yra uždengtos plombuojamu apdangalu 61.

Pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio 8 pagalba galima nustatyti pratekančio srauto reikiamą dydį slėgių kritimu droselyje 9.

Kai slėgių skirtumas $P_2 - P_3$ tarp įėjimo 3, su kuriuo sujungtas skysčių valdymo antgalis 43 ir už droseliavimo vietos 9 tampa per didelis, gaunamas slėgių skirtumas slėgio kameroje 36 ir 37 pasislenkant pratekančio srauto reguliavimo organui 28 paverčiamas vožtuvo 7 atidarymu, kurio metu pakeliamas slėgis pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklio 8 viduje už droselio 9 esančioje slėgio P_3 matavimo vietoje.

Kai pratekantis srautas ir tuo pačiu slėgio skirtumas už ir prieš droselį 9 tampa nežymus, negalima daugiau valdyti vožtuvo 7 pratekančio srauto reguliavimo organu 28. Šiuo atveju pradeda veikti slėgio reguliavimo organas 29. Esant pakankamam slėgių skirtumui $P_1 - P_2$ tarp slėgio kameros 38 ir slėgio kameros 37 stūmikliu 52 pajudinamas vožtuvo korpusas 21a ir galine sklende 21 pajudinamas vožtuvas 7. Persislinkimui reikalingą slėgių skirtumą $P_1 - P_2$ galima nustatyti perstatant

žiedinės dalies 59 ašini aukštį ir tuo pačiu spyruoklės 58 pradinį įtempimą. Kai slėgių skirtumas tarp slėgio zonų 38 ir 37 tampa toks didelis, kad uždaromas vožtuvas 7 ir slėgis toliau kyla, gali atsidaryti viršslėgio vožtuvas 51, sąlygojantis slėgių išlyginimą tarp zonų 38, 37.

Atitinkantis išradimą reguliatorius įrengiamas kaip linijos reguliatorius, tinkamiausiai šildymo sistemos keletą vartotojų (radiatorių 62) maitinančios tiekimo linijos grįžimo atšakoje 63.

Slėgio zona 38 antgaliu 44 sujungta su tiekimo linijos padavimo atšaka 64, kurioje sąlyginai yra aukštesnis slėgis P_3 . Kamera 37 antgaliu 43 sujungta su vožtuvo 2, esančio grįžimo atšakoje 63, įėjimu 3, kuriame vyrauja slėgis P_2 . Droselio kūno 11 vidaus sujungimas žemiau droseliavimo vietos 9, kurioje vyrauja slėgis P_3 , su slėgio zona 36 yra paimitas iš Fig. 1 ir paaiškinamas atsižvelgiant į šį brėžinį.

Atitinkančiame išradimą reguliatoriuje galima nustatyti pratekanti srautą (per skirtumą P_2-P_3) ir slėgių skirtumą P_1-P_2 tarp padavimo ir grįžimo nepriklausomai vienas nuo kito reikiamų dydžių atžvilgiu ir išmatuoti. Galimas labai paprastas linijos pratekėjimo srauto ir paminėto slėgių skirtumo reguliavimas, be to, kaip tai atsitinka žinomuose reguliavimo įrenginiuose, kuriuose slėgio ir pratekančio srauto nustatymas negalimas nepriklausomai ir atskirai vienas nuo kito, bet gali būti atliktas tik bendras nustatymas, kuriame, pavyzdžiui, slėgio matavimui vožtuvas savarankiškai ir tuo nuo pratekančio srauto priklausantis slėgio kritimas neatskiriamai uždaromas ir slėgis kvalifikuotai nepaduodamas vartotojams ir nereguliuojamas.

IŠRADDIMO APIBRĖŽTIS

1. Regulatorius, būtent šildymo sistemos tiekimo linijoms, turintis vožtuvo korpusą (2) su vožtuvu (7),
5 kuris valdomas bent pratekanti srautą reguliuojančiu organu (8), b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad regulatoriaus korpuso (27) bendroje ertmėje įrengti vienas šalia kito du reguliavimo organai (28,29) alternatyviam vožtuvo (7) valdymui vienu iš reguliavimo
10 organų (28,29) priklausomai nuo planuojamo reikiamo dydžio.
2. Regulatorius pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tarp abiejų reguliavimo organų (28,29)
15 įtaisytas lizdas (48) bent vienam reguliavimo organui.
3. Regulatorius pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad lizdas (48) yra apvalios formos.
- 20 4. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad bent vienas reguliavimo organas (28,29) yra membraninis reguliavimo organas su ant membranos lėkštelės (33,34) esančia membrana (31,32).
- 25 5. Regulatorius pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad abu reguliavimo organai (28,29) yra membraniniai reguliavimo organai su ant membranos lėkštelės (33,34) esančia membrana (31,32).
- 30 6. Regulatorius pagal vieną iš 2-5 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad lizde (48) yra skylės (30a).
- 35 7. Regulatorius pagal vieną iš 2-6 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad bent vienos membranos

kraštinis apvadas suspaustas tarp lizdo kraštinės dalies (30) ir korpuso.

5 8. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad regulatoriaus korpuse (27) esanti pirmoji slėgio zona sujungta skysčio kanalais (41,42) su dalimi, esančia už droseliavimo vietos (9), pirmoji slėgio zona (36) pirmu reguliavimo organu (28) atskirta nuo pirmąjį valdymo
10 linijos antgalį (43) turinčios antrosios slėgio zonos (37) ir ši antru reguliavimo organu (29) atskirta nuo antrąjį valdymo linijos antgalį (44) turinčios zonos (38).

15 9. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad su reguliavimo organo korpusu (27) sujungtas reikiamo dydžio uždaviklis (54 iki 59), ypač slėgio reikiamo dydžio uždaviklis.

20 10. Regulatorius pagal vieną iš 1-9 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad galinę sklendę (21) spaudžiantis pirmasis reguliavimo organas (28) standžiai su juo nesujungtas.

25 11. Regulatorius pagal vieną iš 1-10 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad per pirmąjį reguliavimo organą (28) su antruoju reguliavimo organu (29) sujungtas stūmiklis (52), kuris išsikišęs prieš galinę
30 sklendę (21) ir yra spaudžiamas prie jos, standžiai su juo nesujungiant.

12. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad antrame reguliavimo organe (29) įrengtas viršslėgio vožtuvas
35 (51).

13. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis (8) sudarytas iš sukimosi lizde (13) esančio cilindrinės formos nukirsto sukimosi kūno (11), kuris savo apskritiminėje sienelėje turi ištisinių platėjančių apskritiminių griovelį (12) toki, kad pasukant sukimosi kūną (11) nustatomas efektyvus droselio (9) tarp įėjimo (3) ir sukimosi kūno (11) vidaus skerspjuvis.
14. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pratekančio srauto reikiamo dydžio uždaviklis (8) uždengtas apdangalu (18).
15. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vožtuvo (7) simetrijos ašis (A) statmena įėjimo (3) ir/arba išėjimo (4) simetrijos ašiai (B).
16. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad už droselio (9) esanti dalis, kuri sujungta su slėgio zona (36), yra prieš vožtuvą (7).
17. Regulatorius pagal 16 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad galinės sklendės (21) centre yra vamzdelis (41), kuris, esant uždarytam vožtuvui (7), išsikišęs į prieš vožtuvą (7) esančią dalį ir jo vidus sujungtas kanalais (42) su slėgio zona (36).
18. Regulatorius pagal vieną iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad slėgio reikiamo dydžio uždaviklis taip padarytas, kad regulatoriaus korpusas (27) vožtuvo korpusui priešingoje pusėje turi išorinį sriegį turinčią kreipiamąją (54) perduodančią dalį (56) su pirmąja atrama (57) ir ant kreipiamosios

(54) įtaisyta kita atrama (59) reikiamo dydžio spyruoklei (sraigatinei spyruoklei 58), kuri išprausta tarp abiejų atramų (57,59), ir, kad pasukant atramą (59) ant kreipiamosios (54), perstatomas ašinis ilgis išilgai kreipiamosios (54).

5

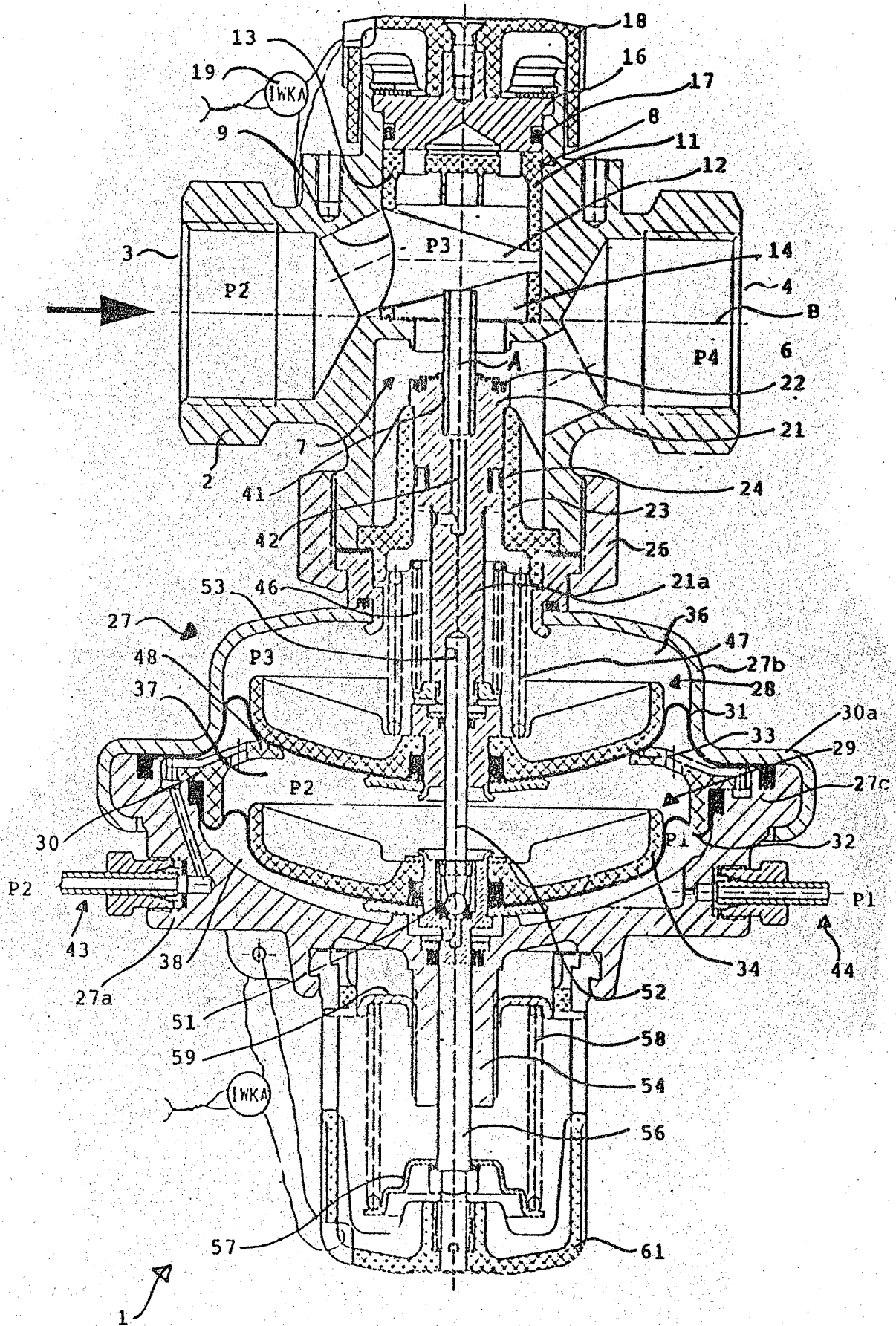


Fig. 1

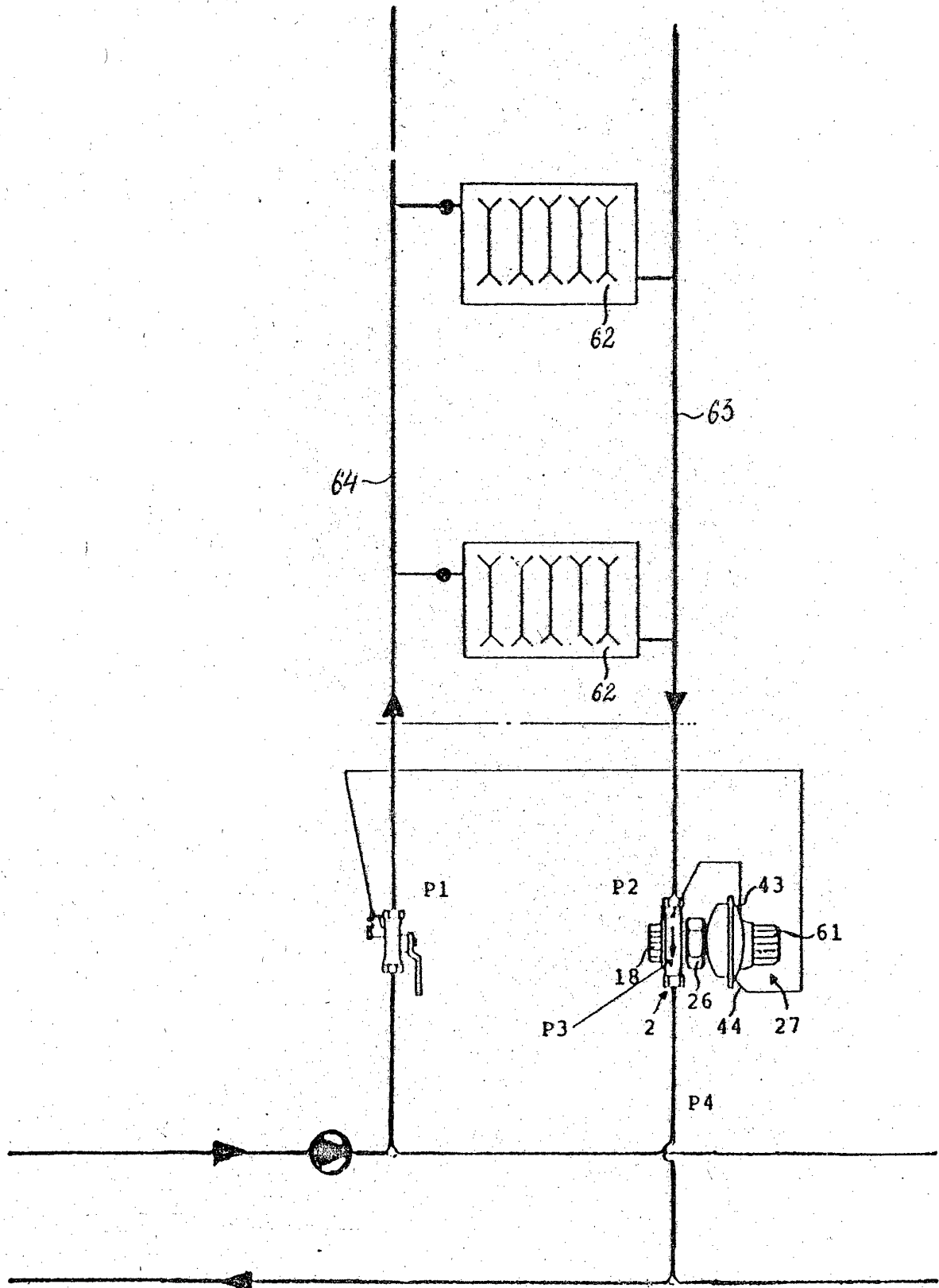


Fig. 2