

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (4).

IZDAN 1 MARTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12197

Zachariašen⁵ Arne, Kopenhagen i Petersen ing. Marius Emil, Kopenhagen, Danska.

Postupak i uređenje za merenje tečnosti odn. gasova.

Prijava od 12 septembra 1934.

Važi od 1 jula 1935.

Ovaj se pronalazak odnosi na aparat za merenje fluida pri čemu je jedan od ciljeva pronalaska da pruži takav jedan aparat koji je udešen za merenje fluida sa relativno velikom tačnošću i sa malim gubitcima energije i naročito ali ne i isključivo je udešen za neprekidno merenje tečnosti, kao što je naprimer kakva vrsta ulja, koja se naprimer preručuje iz jednog spremišta u drugo.

Za ovu svrhu pronalazak predviđa aparat koji se sastoji iz dve ili više nepokretnih komora za fluid koji ima da bude izmeren i komore ili komora napunjenih radnom tečnošću, pri čemu je svaka komora poslednje pomenute vrste smeštena između komore prvo pomenute vrste tako da ih neposredno spaja, ali je od njih odvojena pomoću pomičnih pregradnih delova.

Pomični pregradni delovi mogu na pogodan način imati oblik mehova ili sl. smeštenih po jedan u svakoj od komora za fluid koji se ima izmeriti i vezanih po dvoje bilo neposredno bilo preko pogodnih kanala, pri čemu unutrašnji prostori svakog para mehova odnosno ovi prostori zajedno sa kanalima ili vodovima koji ih vezuju obrazuju komoru napunjenu radnom tečnošću.

Rad aparata prema ovom pronalasku može ukratko biti opisan kao što sledi.

Kada je jedan od para komora za tačnost koja ima biti izmerena, između kojih je smeštena komora sa pomičnim pregradnim delovima napunjena radnom tečnošću, spojena sa ulaznim delom aparata, dok je u isto vreme druga komora, koja pripada istom paru spojena sa izlazom

pomični pregradni delovi bivaju pomicali pod dejstvom pritiska fluida koji ima da bude izmeren. Umesto ili pored snage prenesene na pomične pregradne delove na ovaj način, ovi delovi mogu na pogodan način biti vezani sa kakvim izvorom mehaničke snage, koji bi na njih prenosio silu.

U svakom slučaju pomični pregradni delovi bivaju pomicali kao jedna celina, tako da radne tečnosti iz unutrašnjeg prostora jedne od komora za fluid koji treba da bude izmeren prodire u unutrašnji prostor druge komore istiskujući pri ovome fluid iz ove poslednje komore dok u isto vreme odgovarajuća količina fluida utiče u prvo pomenutu komoru. Najpogodnije je da konstrukcija i smeštaj pomičnih pregradnih delova bude takva da se u suštini celokupna količina radne tečnosti pređe iz jedne komore za fluid u drugu u svakom hodu pri čemu bi tačnost merenja zavisila u suštini samo od nepromenljivosti količine radne tečnosti.

Ovaj rad može sem toga biti potpomognut jednim uređajem u kojem se položaj ventila, koji upravljaju proticanjem fluida koji ima da bude izmeren u različite komore za ovaj fluid i iz ovih, menja tačno u onom trenutku kada je radni fluid u koliko je to moguće prešao iz unutrašnjeg prostora jedne komore za fluid u unutrašnji prostor druge takve komore. Ovo se postizava pomoću sredstava za oslobađanje snage (sredstava za okidanje), koja su udešena da u jednom krajnjem položaju svakog pomičnog pregradnog dela oslobode snagu za obrtanje položaja ventila ili kakvih sličnih sredstava

koji upravljaju punjenjem i pražnjenjem nepokretnih komora i koja saraduju sa odgovarajućim pomičnim pregradnim delom.

Prema tome u slučaju pomičnih pregradnih delova u obliku mehova, krajnji položaj ovih delova, pri kojem mehanizam za okidanje treba da stupi u dejstvo bio bi položaj u kojem su mehovi potpuno stisnuti.

Treba razumeti da činjenica što su za odvajanje radne tečnosti od tečnosti koja ima biti izmerena upotrebljeni pomični pregradni delovi, predstavlja naročito važnu odliku pronalaska, tako da je izbegnuta svaka mogućnost mešanja ili uzajamne difuzije obeju tečnosti i da se ovde ne može desiti nikakvo nepotrebno hvatanje radne tečnosti na zidovima komora namenjenih tečnosti koja ima biti izmerena, kao što bi to bio slučaj ako pomični pregradni delovi ne bi bili upotrebljeni.

Činjenice da se merenje može svesti na izvesnu unapred određenu temperaturu jednostavno upotrebom radne tečnosti koja ima biti gotovo isti koeficijent toplotnog širenja kao i tečnost koja ima biti izmerena, predstavlja takođe veoma važnu odliku pronalaska. Radna tečnost, naprimer. može biti iste vrste kao i fluid koji ima da bude izmeren.

Ali u cilju što boljeg razumevanja ovog pronalaska mora se pozvati na priložene crteže, u kojima

Slika 1 pokazuje izgled sa strane i donji deo delimično u preseku, po liniji I—I na slici 2, jednog izvesnog oblika uređenja za merenje, prema ovom pronalasku; slika 2 pokazuje izgled odozgo istog uređaja za merenje; sl. 3 detaljni presek istog uređaja po liniji III—III označenoj na sl. 2; slika 4 naročiti oblik izvođenja jednog sastavnog dela uređaja prema slikama 1—3; slika 5 pokazuje šematski drugi oblik izvođenja uređaja za merenje prema ovom pronalasku, u preseku po liniji V—V označenoj na sl. 6; slika 6 pokazuje izgled istog uređaja odozgo i slika 7 pokazuje uzdužni presek trećeg oblika izvođenja uređaja za merenje prema ovom pronalasku.

Uređenje za merenje predstavljeno na slikama 1—3 sastoji se od četiri sandučasta rezervoara 1, 2, 3 i 4, koji su sagrađeni u jednu jedinku a u kojima je umetnut po jedan meh 5 odn. 6, 7 i 8, a od kojih je na sl. 1 predstavljen meh 5. Ovi mehovi su po dva međusobno u vezi podesnim spojnim vodovima, koji su u uređenju predstavljenom na crtežu radi po mogućstvu što skućenije konstrukcije obrazovani kao pljosnati kanali 9 i 10, i to služi kanal 9 za vezu mehova 5 i 6, u rezervoaru 1 i u rezervoaru 2 a kanal 10 za spajanje mehova

u rezervoaru 3 i 4. Ovi mehovi i njihovi spojni vodovi ispunjeni su kroz zatvorljivi otvor 11 za punjenje izvesnom količinom tečnosti (tečnosti za punjenje) iste vrste ili drukčije od tečnosti koja treba da se meri, i to tolikom količinom koja je tačno dovoljna za potpuno ispunjavanje prostora koji sačinjavaju unutrašnjosti mehova i spoljnih vodova, kad se jedan meh nalazi u gornjem a drugi u donjem krajnjem položaju.

Na svakom kraju rezvoara 1 smešten je po jedan ležišni stalak 12. U tim ležišnim stalcima uležištena je osovina 13, koja nosi dve poluge 14 od kojih se svaka nalazi sa jedne strane meha 5. Poluge 14 spojene su na zglob sa dancem 15 meha 5 i sa polugom 16, koja se na sl. 1 nalazi iza meha pa je nacrtana isprekidanim linijama, a koja poluga 16 je spojena na zglob sa krakom 17 koji je pričvršćen na osovini 19 ležišnoj na konzoli 18 koja je u vezi sa unutrašnjošću rezervoara 1. Osovina 19 sprovedena je zaptiveno kroz zidove kućice 18 pa nosi na svom kraju, koji je istaknut napolje i koji je oslonjen na ležište 20, polugu 21, koja je pomoću šipke 22 spojena sa ručicom 23 na osovini 24 koja je u nastavku nazvana glavna osovina.

Sa mehom 7 u rezervoaru 3 spojen je odgovarajući šipčani mehanizam koji je u vezi sa krivajom 25 koja je smeštena na drugom kraju glavne osovine koja je naspram ručici 23 okrenuta za 90°. Međutim nije potrebno da se mehovi 6 i 8 spoje sa glavnom osovinom, nego postoji mogućnost, kad se želi još bolje upravljanje i još sigurniji rad uređenja, da se i ti mehovi spoje sa ručicama 23 i 25.

Dovođenje tečnosti koja treba da se meri u rezervoare 1, 2, 3 i 4 vrši se kroz dovodni vod 126, koji je priključen uz sanduk 26 upoređan sa glavnom osovinom 24, a ispuštanje se vrši kroz odgovarajući sanduk 27 smešten s druge strane od glavne osovine i kroz izlazni vod 28. Između sanduka 26 i 27 smeštene su četiri trokrake cevi 29 oblika T (sl. 3) od kojih je svaka svojim glavnim krakom priključena uz jedan od rezervoara 1, 2, 3 i 4, a sporednim krakovima 30 i 31 je u vezi sa sandukom 26 odn. 27. Na završetku svakog sporednog kraka 30 odn. 31 smešten je po jedan klapanj (kapkasti ventil) 32 odn. 33 i svaki od klapanja pričvršćen je u istaknutoj kućici 34 odn. 35 na osovini 36 odn. 37 koje su uležištene u zidovima tih kućica i sprovedene izvan tih zidova. Osovine 36 i 37 nose izvan tih kućica po jedan krak 38 odn. 39 koji pomoću nekog nastavka, nekog kolutića ili sličnog prileže uz neki upravljački kotur 41 odn. 40 koji je pričvršćen na glavnoj osovini. Osim toga je na osovini 36

pričvršćen krak 42 koji pomoću opruge 43 vezan za stalni krak 44 koji je istaknut iznad sanduka 27. Osovina 37 je pod dejstvom odgovarajuće opruge koja radi boljeg pregleda nije naslikana na sl. 3.

Na jednom kraju glavne osovine 24 pričvršćen je zupčanik 45 koji preko drugog zupčanika 46 služi na podesan način, koji ne treba detaljnije da se opiše, sa pokretanje nekog brojačkog kolesija 47.

Način dejstva naprave je sledeći: U datom trenutku nalazi se meh 5 u svom donjem, a prema tome meh 6 u svom gornjem krajnjem položaju, pri tome se istovremeno nalaze upustni klapanj 32 koji je u vezi sa mehom 5, u otvorenom položaju, ispustni klapanj 33, koji je u vezi sa istim mehom, u zatvorenom položaju, upustni klapanj 32 koji je u vezi sa mehom 6, u zatvorenom položaju a ispustni klapanj 33, koji je u vezi sa mehom 6 u otvorenom položaju. Zbog toga će tečnost prodirati u rezervoar 1 pa će stiskati meh 5 tako da će se tečnost za merenje istiskivati iz ovog meha i utiskivati u meh 6, a time će se ovaj drugi meh rastezati i isterivaće odgovarajuću količinu tečnosti kroz ispustni vod 28. Za vreme svog kretanja na više meh 5 izaziva pomoću šipčanog mehanizma 16, 17, 21, 22 i ručice 23 okretanje glavne osovine 24.

Kad meh 5 dode u svoj gornji položaj, onda upravljački koturovi 40 i 41 preokrenu sve upustne i ispustne klapanje 32 i 33 koji su u vezi sa spregom mehova 5, 6 pa prema tome sad spreg mehova nastupa u novu periodu roda koja potpuno odgovara napred opisanoj.

Kao što je već rečeno ručica 25 je naspram ručici 23 izmahnuta za 90° a time se postiže da će oba sprega mehova biti uvek međusobno izmahnuta u fazi za polovinu radne periode, tako da će meh 5 prenositi na glavnu osovinu 24 svoj maksimalni okretni moment kada se meh 7 nalazi u mrtvom položaju i obrnuto.

Opisano uređenje odlikuje se naročito time, što ono obezbeđuje merenje bez gubitaka. U prostorima koji sadrže tečnost koja treba da se meri potpuno su izbegnute površine koje se međusobno taru a koje zaptivaju tečnost, pa su time otpori trenja svedeni na minimum. Na crtežu se vidi da kroz unutrašnje prostore mehova i njihovih spojnih kanala nisu sprovedni nikakvi mehanizmi i da je svaka od osovine 19 sprovedena samo na jednom mestu kroz rezervoar 1, 2, 3 i 4. Osim toga kroz sanduk 26 i 27 sprovedene su po jedanput svaka osovina 36 i 37. Kod svih tih sprovedenja radi se samo o tankim osovinama koje su u svojim ležištima samo kreću (t. j. ne po-

meraju se uzdužno) pa tako ova sprovedenja neće prouzrokovati ni znatne gubitke od trenja niti će predstavljati znatnu opasnost za nezaptivenost.

Zbog malih gubitaka od trenja moći će se samo tečnost koja se meri upotrebiti za pokretanje uređenja pa i onda kad je na raspoloženju srazmerno mala visina pada. Ovo uređenje je u glavnom određeno da radi na ovaj način ali postoji i ta mogućnost, kad je na pr. suviše mala raspoložljiva visina pada tečnosti koja se meri, da se uređenje ukvači sa naročitom pokretačkom napravom proizvoljne vrste.

Ovo uređenje u obliku pretstavljenom na sl. 1—3 je naročito podesno, kao što je uobičajno u maloprodaji benzina, da se neka tečnost meri prema stvarnoj zapremini pri temperaturi na kojoj se merenje vrši.

Ali kad se želi, kao što je to uobičajno u prodaji ulja i sličnog na veliko, merenje zapremine reducirane na određenu temperaturu (ili drugim rečima po težini) prirodno je da prvo postoji mogućnost da se izvede računaska redukcija na osnovu merenja temperature. Ali ovo se uređenje može obrazovati i tako da ono upravlja potpuno automatski kompenzaciju eventualnih promena temperature tako da se postiže neposredno merenje tečnosti po zapremini pri određenoj temperaturi. Kao što se vidi na sl. 4 može se to izvesti na taj način da se svaka od polugi 14 snabde klizačem 48 koji je pomerljiv u uzdužnom pravcu a koji je pod uticajem termičkog luka 49 na bimetalnom principu, i koji je spojen sa osovinom 13. Proizlazi da se hod meha menja sa temperaturom a shodnim odmeravanjem termičkog luka 49 može se postići da hod meha raste proporcionalno sa toplotnim istezanjem tečnosti koja se meri tako da se postiže merenje svedeno na određenu temperaturu.

Raspoređenje termičkog luka 49 može se shodno kombinovati time da se kao tečnost za merenje upotrebi neka tečnost čiji je toplotni koeficijent istezanja podjednak ili približno podjednak toplotnom koeficijentu istezanja tečnosti koja se meri.

Ovaj se pronalazak proteže i na uređenja za merenje kod kojih se konstantnost (stalnost količine) i toplotno iztezanje tečnosti za merenje upotrebljavaju za obezbeđenje tačnog merenja i svedenog na određenu temperaturu. Kod takvih uređenja upotrebljava se dovodenje nekog meha u potpuno stisnuti položaj, koji se eventualno na podesan način fiksiran, kao kriterium za to, da je ukupna količina tečnosti (osim konstantnog i preimućveno srazmerno malog mrtvog prostora koji sačinjava spojni vod između mehova) iz jednog meha istisnuta i

uterana u drugi meh pa se zato upotrebljava za preokretanje sviiju ventila koji spadaju uz dotični spreg mehova. Konstanca tečnosti za merenje koja je preimućstveno obezbeđena time, da se kroz prostor u kom se nalazi tečnost za merenje ne sprovodi nikakve osovine, pruža ovde jemstvo za tačnost merenja a kad se upotrebljava neka tečnost za merenje čiji je toplotni koeficijent istezanja podjednak ili otprilike podjednak toplotnom koeficijentu istezanja tečnosti koja se meri onda se time, kao što je neposredno razumljivo, postiče automatska kompenzacija temperature. U slučaju da se mrtvi prostor ne može zanemariti, onda će za teoretski tačnu kompenzaciju temperature biti uslov da se izabere takva tečnost za merenje da je odnos između toplotnog koeficijenta istezanja tečnosti koja se meri podjednak ili otprilike podjednak odnosu između totalne zapremine tečnosti za merenje oduzevši mrtav prostor naspram totalnoj zapremini tečnosti za merenje.

Uređenje po ovom principu predstavljena su na slikama 5—7.

Uređenje koje je naslikano šematski na slikama 5 i 6 sastoji se od dva rezervoara 50 i 51 sagrađena u jednu jedinku u kojima je umetnut po jedan meh 52 odn. 53. Na rezervoarima 50 odn. 51 postavljen je sanduk 55 koji je vodoravnom pregradom razdijeljen u dva prostora od kojih je donji prostor 56 u vezi sa upustnim vodom 57 tečnosti koje se meri, a gornji prostor 58 u vezi sa ispustnim vodom 59. Rezervoari 50 i 51 su u vezi sa sandukom 55 posredstvom uspravnih vodova 60 odn. 61 i vodoravnih cevi 62 odn. 63 koje se nadovezuju uz te vodove i koje prodiru u sanduk 55 a koje su snabdevene upravnim cevima 64 odn. 65 koje imaju na svakom kraju po jedno sedište za klapanski ventil. Klapanski ventili 66 i 67 koji su postavljeni na gornjim krajevima cevi 64 i 65 spojeni su dvokrakom polugom koja je pričvršćena na osovinu 69 koja je sprovedena kroz zidove sanduka 55 pa izvan ovog služi za pokretanje nekog brojačkog kolesja 68. Oba ventila 66 i 67 su pomoću šipke 70 odn. 71, koja je na podesan način vođena na dnu sanduka, spojeni sa odgovarajućim klapanskim ventilom 72 odn. 73 postavljenim na drugom kraju cevi 64 odn. 65. Sa šipkom 70 odn. 71 spojen je krak 74 odn. 75 koji kroz cev 62 odn. 63 dopire u vod 60 odn. 61, a koji su krakovi pod dejstvom opruge 76 odn. 77 koja se zateže pri kretanju na više dotičnog meha. Sabijanje opruge 76 odn. 77 vrši se na taj način što ispad 80 odn. 81 na dancu meha, koji je snabdeven rupom za upravljačku šipku 78 odn. 79 koja je smeštena u rezervoaru 50 odn. 51 i u vodu 60 odn. 61,

— posle izvesnog kretanja ponese sobom cev 82 odn. 83 — navučenu na upravljačku šipku 78 odn. 79, a koja se cev do tog trenutka svojim šiljkom 84 odn. 85 oslanjala o ispad 86 odn. 87, — i tim zabija oprugu 76 odn. 77.

U svakom vodu 60 odn. 64 postavljena je po jedna uskakalica 88 odn. 89 koja zahvata krak 74 odn. 75 i može ga zadržavati a njen donji krak dopire u putanju cevi 82 odn. 83. Za fiksiranje oklopljenog položaja mehova mogu se shodno predideti odbojci 90 odn. 91 za dance meha. Oba meha međusobno su u vezi pomoću voda 92.

Na sl. 5 pretstavljeno je ovo uređenje u položaju koji ono zauzima neposredno pre nego što je meh 52 nastupio u svoj gornji krajni položaj. Opruga 76 je stegnuta i time je spremna da pritisne krak 74 na više i tako de preokrene sve klapanjske ventile. Za sada to sprečava uskakalica 88 pa preokretanje ventila nastaje tek u trenutku kad gornji kraj cevi 82 izmakne uskakalicu. Dužina cevi 82 odmerena je lako da ovo nastaje u istom trenutku kada ona strana mehovog dancu koja nosi ispad 80 priligne uz pripadni odbojac 90 za fiksiranje. Zbog na niže upravljenog pritiska opruge 76 na dance meha mora se smatrati da će ova strana mehovog dancu pri kraju mehovog hoda zaostajati pa će zbog toga u trenutku kada se ventili preokrenu mora biti potpuno stisnut. Posle toga nastupa meh kretanje u suprotnom pravcu koje se vrši analogno.

Uređenje za merenje prema ovom pronalasku pretstavljeno na sl. 7, sastoji se od dva rezervoara 93 koji su postavljeni jedan u produžetku drugog, a na čijoj su pregradi 94 pričvršćena dva meha 95 sa oblim dancem 96 od kojih svaki ulazi u jedan od rezervoara 93. Na svakom dancu 96 pričvršćena je na sredini po jedna šipka 97 koja je sprovedena, uz zaptivanje tečnosti, kroz dance 98 dotičnog rezervoara pa je izvan rezervoara vođena pomoću podesnog stalka 99. Svake šipka 97 ima čvrstu ogrlicu 100 uz koju se oslanja opruga 101 koja svojim drugim krajem pritiska čauru 102 koja se može pomeriti po šipci 97. Ova čaura 102 je, pomoću poluge 103 koja je učvršćena okretljivo na stalku 99 i pomoću šipke 104 u vezi sa pokretačkim mehanizmom. Ovaj pokretački mehanizam služi za okretanje četvorkrake slavine 106 čiji je jedan par, međusobno suprotnih krakova 107 i 108 priključen uz upustni i ispustni voo tečnosti koja se meri, dok je drugi par međusobno suprotnih krakova 109 i 110 slavine 106 u vezi sa jednim od oba rezervoara 93.

Na svakom stalku 99 pričvršćena su još po dve uskakalice koje imaju krakove 113 koji zahvataju u čaure 102 pa mogu da

luže za zadržavanje tih čaura i krakova 114 koji zadiru u putanju kretanja čvrste ogrilice 100. Osim toga je na šipci 97 pričvršćena druga čvrsta ogrlica 115 koja delimično služi da za vreme kretanja šipke 97 u jednom pravcu pokreće ispred sebe čauru 102 i delimično za ograničenje mehovog hoda. Eventualno se ovo ograničenje može izvesti pomoću odbojaca na sličan način kao kod uređenja pretstavljenog na sl. 5 i 6. U ovom će slučaju na pr. gornja šipka 97 dospeti u svoj donji krajnji položaj kad mehovo dance uzduž svog celog opsega prilagne uz pomenute odbojce pa kad šipka 97 zauzima svoj donji krajnji položaj to će zbog toga biti dobar kriterijum da dotični meh zauzima svoj potpuno stisnuti položaj.

Način dejstva ovog uređenja je sledeći. Za vreme kretanja na niže obaju mehova ogrilice 100 na gornjoj šipci 97 ne pre će stegnuti oprugu 101, dok gornji meh ne dođe u položaj pretstavljen na slici, koji odgovara skoro donjem krajnjem položaju. Za vreme daljeg kretanja meha ogrilica 100 pomoću uskakalice ili ispušta čauru 112, pa opruga 101 pomera tu čauru na niže a time mehanizam 103, 104, 105 okrene četverokraku slavinu za 90°. Sad se preokrene pravac kretanja mehova pa se opisan proces ponavlja u suprotnom pravcu.

Da bi se obezbedilo da se pri svakom preokretanju četverokrake slavine okrene tačno za 90° može se shodno postaviti na stalku 99 neki odbojac 119 za ograničenje zibanja svake od šipki 103 ka jednom i to aktivnom pravcu.

Uvođenje tečnosti za merenje vrši se kroz cev 116 koja je sprovedena kroz pregradu 94 između oba rezervoara 93 do šupljine između oba meha a istovremeno može vazduh koji se nalazi u toj šupljini da iz ove odlazi kroz cev 117 čiji je odvodni otvor postavljen na veštački izvedenoj najvišoj tački 118 ove šupljine.

Oba dance mehova mogu da budu međusobno spojena čvrsto ili eventualno podešljivo. Toplotna istezanja i stezanje tečnosti za merenje izazvaće prema okolnostima veće ili manje ispušćenje mehovih površina.

Brojačko kolesije koje dejstvuje zajedno sa ovim uređenjem može se shodno ukvačiti sa osovinom četverokrake slavine. Na ovaj se način broje samo potpuni hodovi mehova a to je potpuno dovoljno. Međutim ako se želi da se mere i razlomci jednog hoda meha može se na pr. na jednoj od šipki 97 namestiti neka skazaljka koja se pri kretanju ove šipke kreće po razdeljenoj skali tako da se na toj skali može videti količina tečnosti koja je izdata posle zadnjeg celog hoda meha i koja količina treba

da se sabere uz količinu tečnosti koju je registrovalo brojačko kolesije.

Jasno je da ovaj pronalaza nije ograničen na pretstavljene izvedene oblike nego da su moguće razne varijacije u okviru zamisli na kojoj se zasniva ovaj pronalazak, tako se na pr. u uređenjima vrste prema sl. 7 mogu upotrebiti električni uređaji za upravljanje čiji se kontakti zatvaraju kad jedan od mehova dospe u gornji krajnji položaj. Zatim se umesto mehova mogu upotrebiti rastegljive komore proizvoljne druge vrste, na pr. zvona, gumene mašine ili slično, ili pak može se u slučaju da se upotrebljava neka tečnost za merenje koja se ne može pomešati sa tečnošću koja se meri, potpuno izostaviti pregrada između obeju tečnosti. Naposletku treba napomenuti da se naprave ove vrste ne mogu upotrebiti samo za merenje tečnosti nego i za merenje gasova.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za merenje fluida naznačen time što se sastoji iz dve ili više nepokretnih komora (1, 2, 3, 4 ili 50, 51 ili 93) za fluid koji treba meriti i komore ili komora napunjenih radnom tečnošću, pri čemu je svaka komora poslednje pomenute vrste postavljena između komora prvo pomenute vrste tako da ih neposredno spaja, ali je od istih odvojena pomoću pomičnih pregradnih delova (5, 6, 7, 8 ili 52, 53 ili 95).

2. Aparat prema zahtevu 1 naznačen time što se njegovi pomični pregradni delovi sastoje iz mehova (5, 6, 7, 8 ili 52, 53 ili 95) ili čega sl. smeštenih u jednoj od komora (1, 2, 3, 4 ili 50, 51 ili 93) za fluid koji treba izmeriti i spojenih po dvoje bilo neposredno (sl. 7) bilo posredstvom pogodnih kanala ili vodova (na pr. 9, 10 sl. 1), pri čemu unutrašnji prostori svakog para mehova, odnosno ovi prostori zajedno sa kanalom ili vodom koji ih spaja, obrazuju komoru napunjenu radnom tečnošću.

3. Aparat prema zahtevima 1 i 2 naznačen time, što je količina radne tečnosti u njemu tako odmerena, da kada je jedan meh (5, 6, 7, 8 ili 52, 53 ili 95) potpuno razvučen drugi meh, koji pripada istom paru, biće potpuno stisnut.

4. Aparat prema zahtevu 1, 2 ili 3 naznačen time, što se u njemu pomični pregradni delovi (5, 6, 7, 8 ili 52, 53 ili 95) pomiču pod dejstvom pritiska fluida koji treba izmeriti i) ili pod dejstvom druge pokretne sile i što su u njemu predviđena sredstva (40, 41 ili 76, 77, 82, 83, 88, 89 ili 100—105) za preokretanje pravca kretanja pomenutih predgradnih delova kada celokup.

na količina radne tečnosti, ne uzimajući u obzir mrtvi prostor, obrazovan nepomičnim delovima komore za radnu tečnu st, prede iz položaja u unutrašnjem prostoru jedne komore (1, 2, 3, 4 ili 50, 51 ili 93) za fluid koji treba izmeriti u položaj u unutrašnjem prostoru druge ovake komore.

5. Aparat prema svakom od prethodnih zahteva naznačen time što se u njemu upotrebljava radna tečnost koja ima isti ili skoro isti koeficijent roplotnog širenja kao i fluid koji treba izmeriti.

6. Aparat prema zahtevu 5, naznačen time, što je u njemu odnos koeficijentata toplotnog širenja radne tečnosti i fluida koji treba izmeriti jednak ili skoro jednak odnosu između celokupne zapremine radne tečnosti bez zapremine mrtvog prostora i celokupne zapremine radne tečnosti.

7. Aparat prema svakom od prethodnih zahteva naznačen time što se sastoji iz jednog ili više parova komora za tečnost koju treba izmeriti (na pr. 1, 2, 3, 4) koje uzajamno saraduju, pri čemu je svaka od ovih komora udešena tako da pomoću ventila (32, 33) bude u posebnoj vezi bilo sa dovodnom cevi (126) za fluid koji se meri, bilo sa odvodnom cevi (28) za isti, i svaka od ovih komora (1, 2, 3, 4) sadrži po jedan meh iz para mehova (5, 6, 7, 8) ili sl., međusobno spojenih pomoću kanala, vodova ili cevi (9, 10), koji zajedno sa mehom obrazuju komoru koja se puni izvesnom određenom količinom radne tečnosti, pri čemu su predviđena sredstva (40, 41) da se u krajnjim položajima mehova ili sl. ventili (32, 33) za dovodenje i odvođenje fluida tako preokrenu, da komora iz koje je prethodno kretanje mehova istislo nešto tečnosti, bude sada spojena sa dovodnom cevi (126) dok je u isto vreme druga komora spojena sa dovodnom cevi (28).

8. Aparat prema svakom od prethodnih zahteva naznačen time što su neki ili svi mehovi (5, 6, 7, 8), ili drugi pomični pregradni delovi, pomoću pogodnih sistema poluga (16—23) ili sl. vezani sa glavnim vratilom (24) i prema tome služe za njegovu obrtanje, dok ovo vratilo služi za upravljanje dovodenjem i odvođenjem fluida, koji treba izmeriti u i iz različitih komora (1, 2, 3, 4) za ovaj fluid, pomoću sredstava (40, 41) koja su sama po sebi poznata, pri čemu su predviđena sredstva (47) za beleženje brojeva obrta glavnog vratila.

9. Aparat prema zahtevu 8, naznačen time što su sistemi poluga (16—23) ili sl. koje služe za vezu između pojedinih ili svih mehova (5, 6, 7, 8) ili drugih pomičnih pregradnih delova i glavnog vratila (24) smešteni potpuno izvan unutrašnosti me-

hova ili sl. delova, pri čemu se veza između pomenutih sistema poluga u unutrašnjosti i sa spoljne strane aparata najpogodnije izvođi pomoću vratila (19) oslonjenih na ležišne šoljice nepropustljive za tečnost.

10. Aparat prema zahtevu 8, naznačen time, što je predviđeno naročito mehaničko sredstvo kao što je termoluk (49, sl. 4) za promenu odnosa između pomeranja pomičnih pregradnih delova (5, 6, 7, 8) i odgovarajućeg ugaonog pomeranja glavnog vratila (24), a u zavisnosti od temperature fluida.

11. Aparat prema svakom od zahteva 1—7 naznačen time što je predviđeno sredstvo za oslobađanje snage (74, 75, 82, 83, 88, 89 ili 100, 102, 113) koje je tako udešeno da se u jednom krajnjem položaju svakog pomičnog pregradnog dela (52, 53 ili 95) oslobada snaga (opruga 76, 77 ili 107—119) ili sličnih sredstava za upravljanje dovodenjem i odvođenjem iz nepokretnih komora (50, 51 ili 93), koji saraduju sa odgovarajućim pomičnim pregradnim delom.

12. Aparat prema zahtevu 11, naznačen, time, što su predviđena sredstva za prikupljanje snage, kao što su opruge (76, 77 ili 101), koja za vreme pomeranja svakog pomičnog pregradnog dela (52, 53 ili 95) akumuliraju snagu koja se oslobada pri krajnjem položaju takvog pomičnog pregradnog dela.

13. Aparat prema zahtevu 11 ili 12, naznačen time što je za pomični pregradni deo u obliku meha (52, 53 ili 95) krajnji položaj pri kojem sredstva za oslobađanje snage (74, 75, 82, 83, 88, 89 ili 100, 102, 113) treba da stupe u dejstvo, jeste položaj u kojem je meh potpuno stisnut.

14. Aparat prema svakom od zahteva 11—13, naznačen time, što snaga oslobođena pri krajnjem položaju svakog pomičnog pregradnog dela (95) služi za stavljanje u dejstvo mehanizma sa kvakama (113, 102—105), koji, ipak, deluje na četvorokraku slavinu (106) za upravljanje proticanjem fluida, koji treba izmeriti, u pojedine nepokretne komore (93) za ovaj fluid i isticanjem iz ovih.

15. Aparat prema svakom od prethodnih zahteva naznačen time, što se sastoji iz dve nepokretne komore (93) za tečnost koju treba izmeriti, koje su postavljene jedna kraj druge i razdvojene pregradom (94) sa otvorom, za čije ivice su pričvršćeni dva meha (95) ili sl. od kojih svaki štrči u jednu od komora (93) dok prostor između oba meha (93) ili sličnog obrazuje komoru sa pomičnim pregradnim zidnim delovima napunjenu radnom tečnošću.

Fig. 1

Ad pat. br. 12197

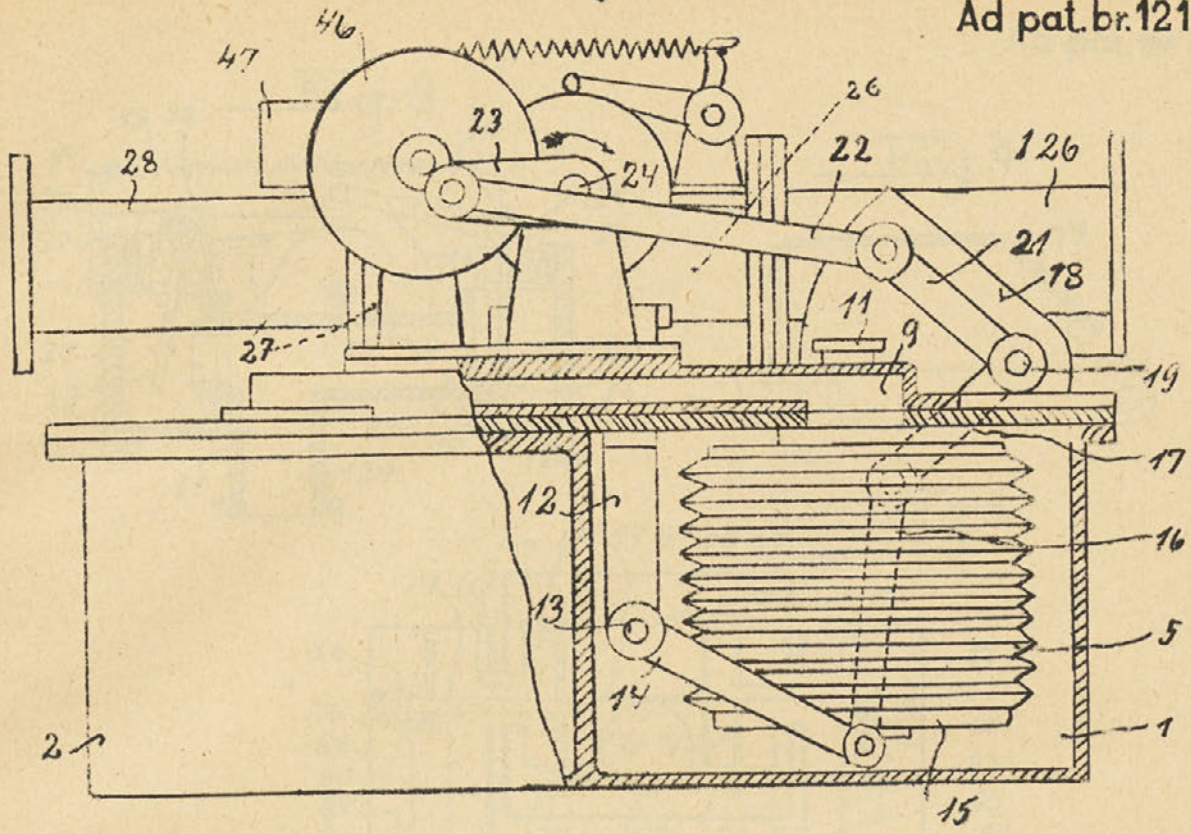
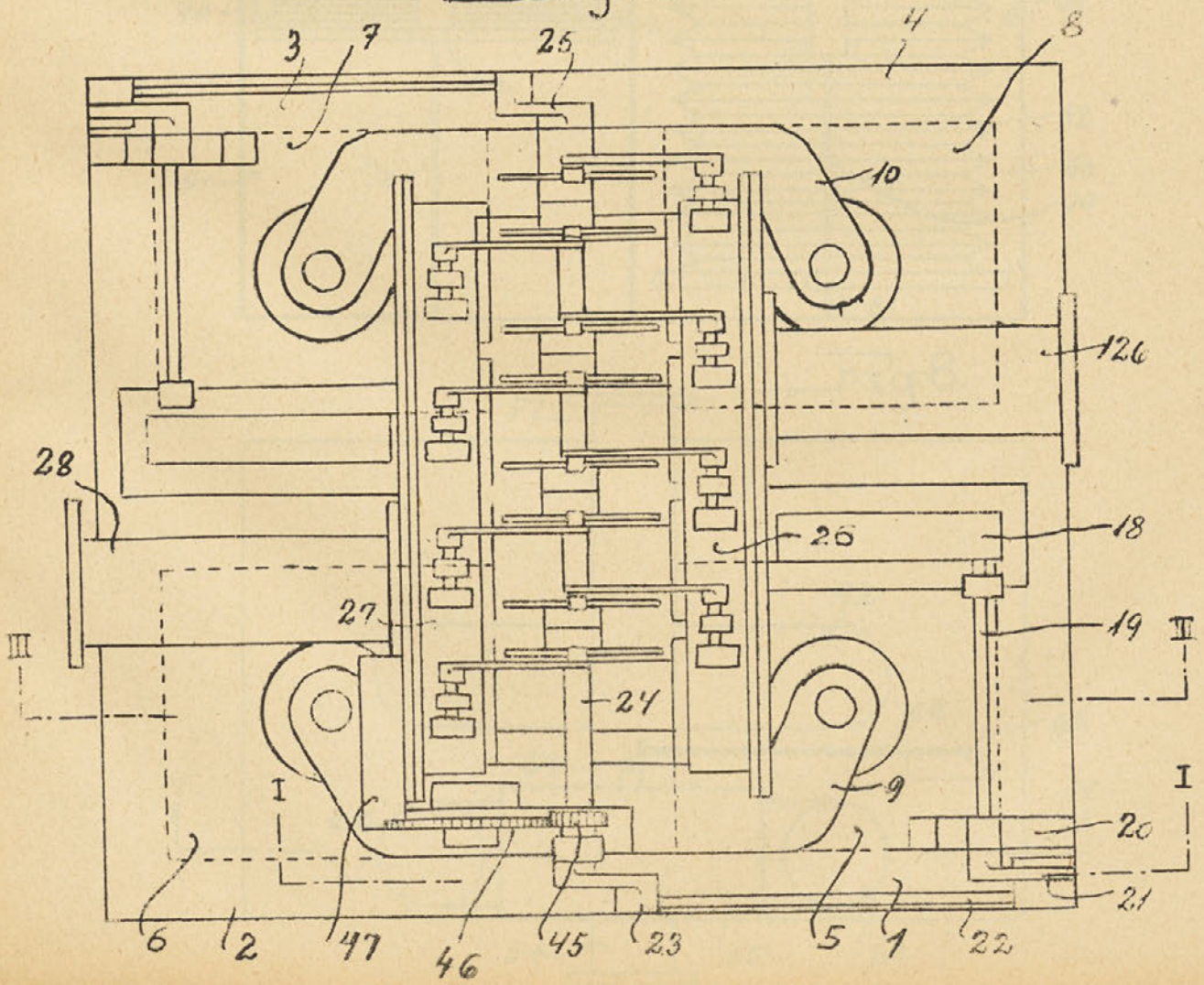


Fig. 2.



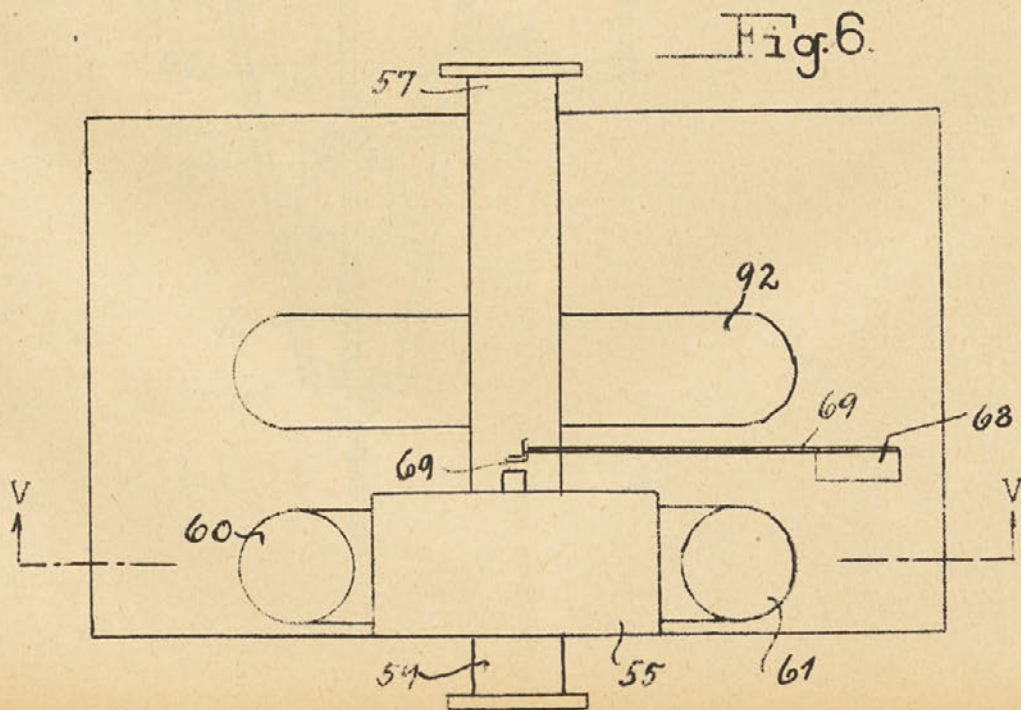
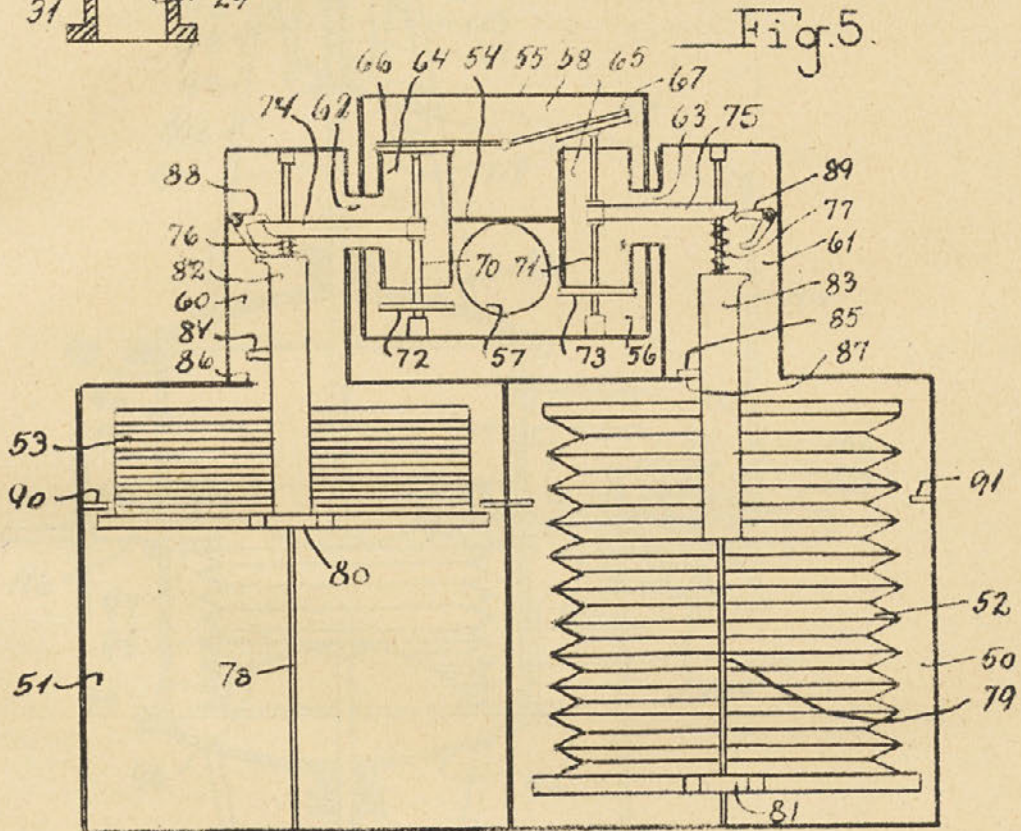
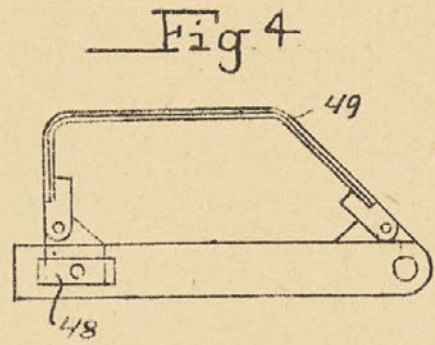
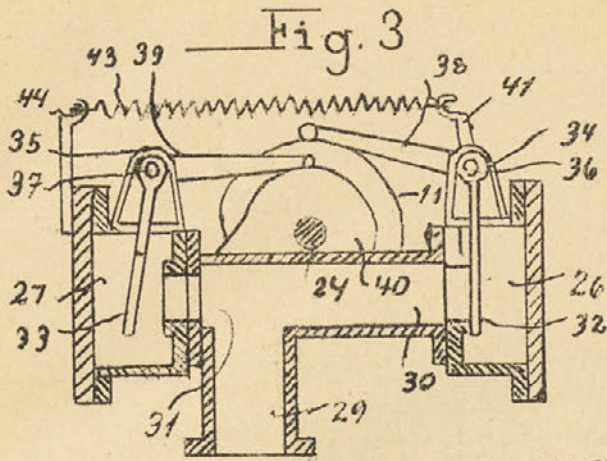


Fig. 7.

