

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 42 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1925.

PATENTNI SPIS BR. 3302

Martini & Hüneke, Maschinenbau Aktiengesellschaft, Berlin.

Naprava za mjerenje vatroopasnih tečnosti, ležećih pod pritiskom zaštitnog plina.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 2725.

Prijava od 10. marta 1924.

Važi od 1. decembra 1924.

Pravo prvenstva od 24. marta 1923 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 31. marta 1939.

U preklopnim napravama za mjerenje vatroopasnih tečnosti sa dve mjeritbene posude, koje se izmjenično napunjuju i ispražnjuju preduzeto je bilo ograničenje prostora mjeritbenih posuda gore i dole potnoću razvodnih pipaca, pošto su ovi pružali jamstvo, da je odmjerena tečnostna množina uvijek jednaka i da se ne mjere plinski mjehuri. Pri tome ali nije bilo niti osiguranja naprave i time čitavog postroja protiv eksploziona opasnosti, niti je bilo zajamčeno prisilno mjerenje u tom smislu, da se je kod svake količine tečnosti bezuvjetno — prije svega neovisno od volje poslužujućeg čovjeka — odavala čitava sadržina mjeritbene posude.

Zadatak izuma leži u tome, da se naprava za mjerenje prema patentu broj 2725, kod koje je isključena svaka eksploziona opasnost tako izradi, da pruža potpuno jamstvo za uvijek pravilna mjerenja i potpuno odavanje odmjerjenih količina. Ovaj cilj postignut je prema izumu na taj način, da su prisilno međusobno spojeni razvodni pipci ove naprave za ograničenje prostora mjeritbene posude, time da je svaki od ovih poredan u vodovima, koji spajaju gore i dolje obe mjeritbene posude i da je dalje na gornji pipac priključeno osiguranje protiv prelaza tečnosti iz mjeritbene posude, koja je uklopljena na punjenje u mjeritbenu posudu, koja se ispražnjuje, koje ali dozvoljava odlazak zaštitnih plinova iz mjeritbene posude, koja se puni.

Najjednostavnija izrada ovog osiguranja, slobodna od mehanizma, sastoji se u smislu izuma od cijevnog zavoja, koji je priključen na gornji razvodni pipac i od ovog vođen je tako visoko, da pritisak zaštitnog plina ne dostaje, da podigne tečnost do njezine najviše točke, i suvišna tečnost usljed toga ne može prelaziti u mjeritbenu posudu koja je uklonjena na ispražnjivanje. Cijevni zavoj svršava pri tome svrsishodno preko vjenčanog voda i preko gornjeg razvodnog pipca u svakovremeno ispražnjujuću posudu, tako da iz pune se mjeritbene posude istisnuti plin može prelaziti u drugu mjeritbenu posudu.

Ima li se gradbena visina naprave držati nižom, to se može na mjesto visokog vođenja cijevnog zavoja upotrebiti sredstvo, koje sprečava dizanje tečnosti preko izvjesne visine. Toj svrsi služi prema izumu plivajući ventil, koji je uklopljen u cijevni zavoj i pod utjecajem tečnosti, koja se diže iz mjeritbene posude, namještene na punjenje, zatvara cijev, služeću za odvođenje istisnutog plina i time sprečava nadolaženje tečnosti u ovu cijev. Odvodna cijev za plin spojena je pri tome na jednaki način kao cijevni zavoj sa razvodnim pipcem. Da se cijev za odvođenje plina ne mora bezuvjetno zabrtvito zatvarati upravlja prema izumu plivalo osim toga zatvorni organ voda za pritisni plin, koji svršava u unutarnjosti njegove oklopine. Ovo ušće drži se zatvorenim od plivala za vrijeme punjenja

mjeritbene posude i nakon svršenog punjenja oslobodi se kod dizanja plivala, čime je dalje punjenje tečnosti prekinuto i postignuto je, da se tečnost nikada ne diže do plivajućeg ventila za izlaz plina.

Mjeritbena naprava ima se dalje prema izumu za postroje sa pogonom na sisaljke izraditi na jednostavan način tako da se postignu u uvodu navedeni ciljevi. U tu svrhu ugradi se u cijevni zavoj pretok, koji je vođen skladišnom spremniku i svu k njemu dolazeću tečnost odvodi u ovog.

Izum se odnosi na dalje na niz sigurnosnih naprava, koje zajamčuju, da se međusobno sputani razvodni pipci mogu namještati samo nakon potpunog napunjenja jedne i potpunog ispražnjenja druge mjeritbene posude, i da nakon svršenog oduzimanja tečnosti još u mjeritbenim posudama nalazeća se tečnost pri napunjenju ispražnjujućih se posuda sa zaštitnim plinom mora natrag pasti u skladišni spremnik. Nadalje odnosi se izum na naročite spojeve ovih sigurnosnih naprava međusobno.

Na crtežu prikazano je šematički više izvedbenih oblika izumnog predmeta. Fig. 1, 2, i 3 pokazuju tri različite naprave većinom u uzdužnom rezu, manjim djelom u pogledu fig. 4 pokazuje gornji dio uređaja prema fig. 3 u drugoj izvedbi. Fig. 5—8 su pojednosti u dva različita položaja dijelova i to fig. 5, 6 u rezu po liniji A—B i fig. 7—8 u rezu po liniji C—D od fig. 2.

Kod svih prikazanih izvedbi vodi iz skladišnog spremnika 1 dižući vod 2 k pipcu 3, koji leži u vodu 6, spajajućem međusobno donje krajeve obih mjeritbenih posuda 4, 5. Na pipac 3 priključen je odtočni vod 7. Kokot pipca 3 spojen je motkom 8 na kojoj je pričvršćena poluga 9, sa kokotom pipca 10, koji leži u spojnom vodu 11 između gornjih krajeva mjeritbene posude 4, 5. Kokot ovog pipca ima osim svoje provrtine 12 jednu izdubinu 13, pomoću koje se može jedan ili drugi dio voda 11 spojiti sa prstenastim vodom 14. Iz plinskog prostora skladišnog spremnika 1 vodi kod izvedbi prema fig. 1 i 2 jedan vod 15 preko pipca sa križnim putem 16 uklopljenog u odvodni vod 7, u prstenasti vod 14. O poredaju voda 15 kod izvedbe prema fig. 3 biti će kasnije govora.

Kod oblika izvedbe, prikazanog u fig. 1 pričvršćen je u poklopcu 17 oklopine 10 široko držani kraj 18 cijevnog zavoja, čijeg prema dole upravljani kraj 19 svršava u prstenastom vodu 14. Kod položaja dijelova, prikazanog u fig. 1 promiče se tečnost gore tiskana u dižućem vodu 2 pomoću pritiska zaštitnog plina, u mjeritbenu posudu 5, dočim u mjeritbenoj posudi 4 nalazeća se tečnost izlazi preko pipca 16 kroz odtočni vod

7. Ako je mjeritbena posuda 5 puna, to se diže tečnost kroz vod 11 i provrtinu 12 u kokotu pipca 10 dalje gore u kraku 18 cijevnog zavoja. Visina cijevnog zavoja 18, 19 odmjerena je tako, da pritisak zaštitnog plina u skladišnom spremniku 1 ne dostaje, da podigne tečnost do njezine najviše točke. Pošto je dakle promicanje tečnosti samostalno prekinuto, to je uređaj neovisan od pozornosti poslužujućeg lica. Pri tome je količina tečnosti, odate od naprave kod svakog uklopljenja, uvijek tačno jednaka, pošto se uvijek između oba pipca 3, 10 ležeća količina tečnosti takorekuć izreže iz uređaja.

Zaštitni plin, istisnut od tečnosti, dižuće se u mjeritbenim posudama ide kroz vod 11, provrtinu 12, cijevni zavoj 18, 19, prstenasti vod 14 i izdubinu 13 u pipčevom kokotu i to već prema položaju pipca 10 ili u mjeritbenu posudu 4 ili u posudu 5, ispuni tamo kod ispražnjenja ove posude slobodno nastali prostor iznad tečnosti.

Kod oblika izvedbe prema fig. 2 raširena je oklopina pipca 10 u spremnik 20 u kojem je vođeno plivalo 21. Ovo nosi gore ventil 22, koji upravlja vodom 23, utičući u prstenasti vod 14. Dole na plivalu 21 pričvršćen je veoma fini ventil 24, koji upravlja sa usćem 25, ležećim u oklopinu 20 od voda 26, vodećeg k plinskom prostoru skladišnog spremnika 1.

Ovi dijelovi djeluju kod svojeg — u fig. 2 prikazanog položaja na taj način, da iz mjeritbene posude 4, namještene na punjenje prelazi plin u mjeritbenu posudu 5 kroz vod 11, provrtinu kokota 12, unutarnost spremnika 20, vod 23 i prstenasti vod 14 preko izdubine 13 i desnog dijela voda 11. U mjeritbenoj posudi 4 dižuća se tečnost dolazi nakon njezinog punjenja u spremnik 20 i konačno pridigne plivalo 21. Pri tome plivalo zatvori ventil 22 i otvori ventil 24, tako da se pritisak u skladišnom spremniku 1 nalazećeg zaštitnog plina može kroz vod 26 podijeliti unutarnosti spremnika 20, usljed čega se prekine dalje promicanje tekućine. Nakon pregiba poluge 9 teče iz posude 4 sada opet kroz obadva pipca 3 i 10 tačno ograničena količina tečnosti, dočim u spremniku 20, nalazeća se suvišna tečnost otiče u posudu 5, koja je sada uklopljena na punjenje. Ventil 24 ima naročitu svrhu, da spreči dalje dizanje tečnosti do plinskog ventila 22.

Glavna prednost ove izrade naprave sastoji se u kratko rečeno u tome, da se s jedne strane spreči prelaženje od odviše promicane tečnosti u oticajuću posudu kroz plivajući ventil 21, 22, 24 i to posvema neovisno od nepropustivosti tog plivajućeg ventila, dočim je s druge strane tačnost mjerenja potpuna, jer ograničenje količine tečnosti, koja se ima

odati, usljeđuje kroz oba međusobno sputana pipca 3, 10.

Kod izvedbe prema fig. 2 providen je gornji pipac 10 još sa jednim naročitim zaporom. Ovaj zapor sastoji se od kraka 28, okretljivog oko čepa 27 u oklopinu 20, koja zahvata između nastavaka 29 na pipčevom kokotu i 30 na oklopinu u položaju razvidljivom iz fig. 2 i na svojem slobodnom kraju nosi plivalo 31. Ako se ovo plivalo pridigne po tečnosti, ulazećoj u oklopinu 20, to krak 28 oslobodi do tada od njega zatvoreni kokot pipca 10. Ovaj položaj dijelova može se viditi iz fig. 3, i ako ovaj nacrt prikazuje inače različiti oblik izvedbe. Svrha zapora 28, 29, 30 leži u tome, da se uklopljivanje pipaca 3, 10 omogući istom onda, pošto je upravo na punjenje uklopljena mjeritbena posuda 4 ili 5 potpuno napunjena.

Spremnik 20 providen je prozorom za gledanje 32, da poslužujuće lice može spoznati visinu tečnosti u unutarnjosti spremnika i za vremena preklopiti.

Također kokot donjeg pipca 3 providen je s zapom. Ovaj zapor sastoji se također od kraka 34, okretljivog oko čepa 33, koji zahvata između izdanaka 35 na kokotu pipca i 36 na oklopinu 37. Ova se priključuje dole na oklopinu pipca 3 i sadrži u odjeljenoj komori 38 plivalo 39, koje zahvata na kraku 34. Zapor pipca 3 je odvisan od toga, da se u komori 38, koja je kroz otvor 40 spojena sa odtočnim vodom 7, nalazi tečnost. Zapor pipca 3 traje daklem tako dugo, dok je iz mjeritbene posude, uklopljene upravo na ispražnjenje, u fig. 2 mjeritbene posude 5, istekla čitava tečnost. Tako može poslužujuće lice prevesti polugu 9 istom onda u drugi položaj, kada je mjeritbena posuda 5 potpuno ispražnjena i odana u njoj se nalazeća količina tečnosti.

Da sada nakon svršetka ispražnjivanja najzadnje napunjena mjeritbena posuda 4 ili 5 povratu svoj sadržaj u skladišni spremnik 1, predviđen je u odtočnom vodu 7 pipac na križni put 16 (fig. 1, 2, 3). Ovaj pipac otvori odtočni vod 7 u položaju razvidljivom u naznačenim slikama, dočim on nakon okretanja za 90° zatvori ovaj vod i međusobno spoji po njemu do sada rastavljene dijelove voda 15. Time dolazi pritisn plin iz skladišnog spremnika 1 u prstenasti vod 14 i iz ovog u spremnik 20 i u najzadnje napunjenu mjeritbenu posudu tako da u njoj nalazeća se tečnost pada natrag kroz dižući vod u skladišni spremnik 1.

Kod izvedbi, prikazanih u fig. 2 i 3 providen je kokot pipca 16 jednom izdubinom 41 (fig. 5, 6), koja leži pod zatikom 42, pričvršćenim na plivalu 39. Izdubina 41 je takovog oblika, da zatik 42 u položaju pipca 16, zatvarajućem odtočni vod 7, ulazi u

najdublje mjesto izdubine (fig. 5), u kojem plivalo 39 povuče dole zaporni krak 34, u položaju, razvidljivom iz fig. 3, tako da se pipci 3, 10 mogu uklapati. Ako se naprotiv odtočni vod 7 zatvori pomoću pipca 16, pri čemu oba dijela voda 15 međusobno budu spojena pomoću ovog pipca, to kosa ploha izdubine 41 u kokotu pipca 16 podigne plivalo 39 posredovanjem zatika 42 i zatvori time kokot od pipca 3. Ovaj uređaj ima svrhu da spreči, da se nakon premetanja križnog pipca 16 u položaj, koji zatvara odtočni vod 7 i otvara vod 15 usljed čega, se uvede povratno vođenje tečnosti zadnje napunjene mjeritbene posude 4 ili 5 u skladišni spremnik, može pipac 3 pomoću poluge 9 okrenuti u potpuno zatvarajući srednji položaj. U svrhu sprečenja prekida povratnog ispražnjenja najzadnje napunjene mjeritbene posude u skladišni spremnik 1, tim više, je potrebno da se pipac 3 ostavi u zadnje, zauzetom položaju, što je postignuto opisanim uređajem.

Nakon odtočenja mora se ne samo pipac 16 u svrhu postignuća natražnog ispražnjenja najzadnje napunjene mjeritbene posude, već također radi toga dovesti u položaj prema fig. 6, 8, da se za vrijeme radne pauze ne gubi trajno zaštitni plin, koji se upušta u unutarnjost naprave. Da se prisili poslužujuće lice, da premetne pipac 16 nakon završenog odtočenja i da se spreči, da on otvori napravu bez premetanja pipca jednostavno pomoću navijanja zatvorne kape 43 na konac odtočnog voda 7, poredan je pod kokotom pipca 16 još jedan drugi zatik 44. Ovaj zatik leži svojim gornjim krajem pod izdubinom 45, predviđenom u kokotu pipca 16, kada pipac zauzme položaj prema fig. 6, 8. Donji kraj zatika 44 pogodi se kod navijanja kape 43 od uzvisine 46, predviđene u mezinjoj unutarnjosti, usljed čega se zatik gublje prema gore i uđe u izdubinu 45. To je ali samo moguće, ako je pipac 16 prije doveden u pravilan položaj, pošto inače zatik 44 zabranjuje navijanje kape 43. Ako je ali kapa jedanput navijena, to sprečava u izdubini 45 uništi zaporni zatik 44 natražno uklopljenje pipca 16 u položaj za oduzimanje, što je također od važnosti, da se nakon zatvora pomoću kape 43 ne može prekinuti uvođenje plina u napravu za provedenje potpunog natražnog ispražnjenja.

U fig. 3 prikazana je za pogon na sisaljke uređena naprava za mjerenje. Osiguranje, koje sprečava prelaz tečnosti iz mjeritbene posude, uklopljene na punjenje u mjeritbenu posudu, koja se upravo ispražnjuje, sastoji se ovde od pretika 47, ugrađenog u cijevni zavoj 18, 19, na kojem je priključen vod 48, vodeći s skladišnom spremniku 1. U dižući vod 2 uklopljena je sisaljka 49. Osim toga je vod 15 vođen u dižući vod 2. Ovaj vod

izrađen je ovde nešto jači, nego kod naprava, prikazanih u fig. 1 i 2, pošto ona ne služi samo za vođenje u vis zaštitnog plina u mjeritbenu napravu, već također za natražno vođenje iz naprave u skladišni spremnik natrag padajuće tečnosti.

U fig. 4 prikazan je gornji dio naprave, određene za pogon na sisaljku, kod koje se ne nalazi izraziti cijevni spoj, kako ga posjeduju naprave prema fig. 1 i 3. Pri tome je naime pretok 47 premješten u unutarnjost spremnika 20, tako da se tečnost nikada ne može dignuti do njegovog pokrova i da se na zadnjem ima samo priključiti cijev za odvođenje plina 23.

U fig. 3 i 4 prikazana naprava pogoni se u pravilu sa zaštitnim plinom, koji ne stoji pod nadpritiskom, premda se također može upotrebiti jedan takov nadpritisak.

Ako se kod mjeritbene naprave prema izumu osim toga predvidi još uklapajuća poluga 9 sa povratnim zaporom, ne prikazanim u crtežu, koji sprečava povratno vođenje ove poluge nakon uvedenog uklapajućeg gibanja, tako da se on mora uvijek voditi do konca uklopnog podizanja, to ona u svakom pogledu predstavlja usavršenu napravu za prisilno mjerenje vatroopasne tečnosti.

Patentni zahtijevi:

1. Naprava za mjerenje vatroopasnih tečnosti, ležećih pod pritiskom zaštitnog plina prema patentu broj 2725, naznačena time, da od prisilno iduće međusobno spojenih razvodnih pipaca (3, 10) po jedan leži u vodovima (6, 11), koji obe mjeritbene posude (4, 5) međusobno spajaju na njihovim donjim krajevima i na njihovim gornjim krajevima i da je na gornjem pipcu (10) priključeno osiguranje (18, 19 odnosno 21, 22, 23, 24 odn. 47) protiv prelaza tečnosti iz mjeritbene posude, uklopljene na punjenje (4 fig. 2, 3 odn. 5 fig. 1), u mjeritbenu posudu (5 odn. 4), koja se ispraznjuje, koje ali dozvoljava odlaz plina iz prvo imenovane mjeritbene posude (4 odn. 5).

2. Mjeritbena posuda po zahtijevu 1, naznačena time, da kao osiguranje protiv prelaza tečnosti služi cijevni zavoj (18, 19), koji spaja punaču se mjeritbenu posudu (4 odn. 5) svakovremeno sa ispraznjujućom se mjerit-

benom posudom (5 odn. 4) i vođen je tako visoko da pritisak zaštitnog plina ne dostaje, da podigne tečnost do gornjeg kraja cijevnog zavoja.

3. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 i 2, naznačena time, da je u cijevni zavoj (18, 19) ugrađen plivajući ventil (21, 22), koji stoji pod utjecajem tečnosti, podižuće se iz mjeritbene posude (4 fig. 2), uklopljene na punjenje, koji zatvara vod (23), služeći za odvođenje istisnutih plinova.

4. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 do 3, za pogon na sisaljku, naznačena time, da je cijevni zavoj (18, 19 fig. 3 odn. 20, 23 fig. 4) providen pretokom (47 odn. 47'), vodećim k skladišnom spremniku (1).

5. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 i 3, naznačena time, da plivalo (21) upravlja zatvornim organom (24) za ušće (25) plinskog voda (26), svršavajućeg u klijetki plivala (20), koje on za vrijeme punjenja mjeritben posude (4, 5) drži zatvorenim i kod dizanja otvori.

6. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 do 5, naznačena time, da gornji pipac (10) sadrži zapor (28, 29, 30), koji je izlučiv plivalom (31), nalazećem se u klijetki (20) u ovisnosti od izvršenog punjenja mjeritbene posude, namještene na punjenje.

7. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 do 6, naznačena zaporom, (34, 35, 36), predviđenim na donjem pipcu (3), koji se drži u zatvorenom položaju pomoću plivala (39), uklopljenog u odtočni vod (7) do potpunog ispraznjenja mjeritbene posude, namještene na ispraznjenje.

8. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 do 7, naznačena pipcem na križni put (16), uklopljenim u odtočni vod (7), preko kojeg ide povratni vod za plin odn. tečnost (15) od skladišnog spremnika (1) k gornjem dijelu mjeritbene posude (4, 5 fig. 1, 2) odn. k dižućem vodu za tečnost (2 fig. 3).

9. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1—8, naznačena time, da pipac na križni put (36) djeluje skupno sa zaporom (34, 35, 36) donjeg pipca (3) na taj način, da se ovaj zatvori kod zatvaranja odtočnog voda (7).

10. Naprava za mjerenje po zahtijevu 1 do 9, naznačena time, da je pipac na križni put (16) providen zaporom (44, 45), kojim on u položaju, zatvarajućem odtočni vod (7) biva zatvoren od zatvorne kape (43) tog voda.

Fig. 1

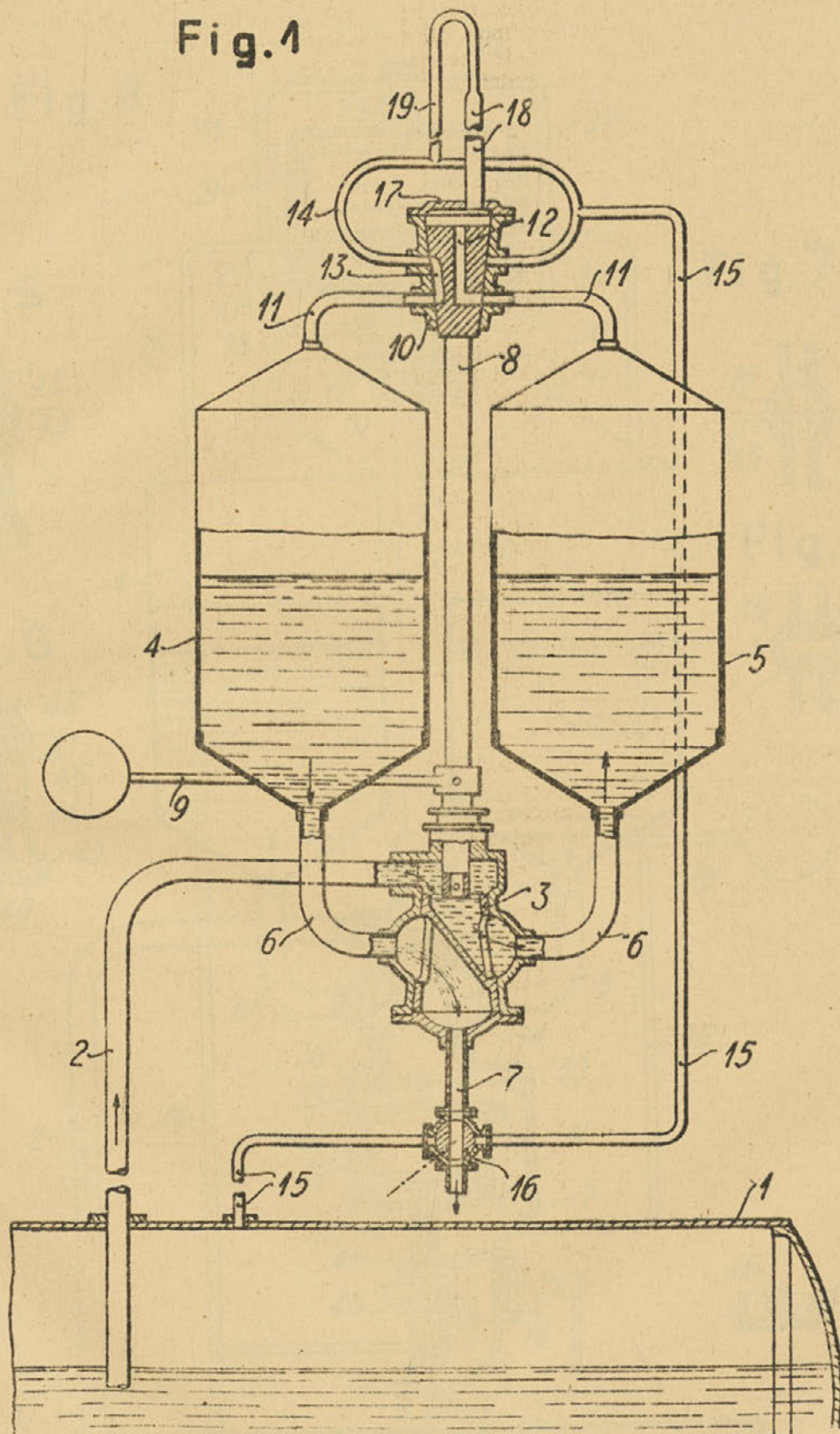


Fig. 2

Fig. 7

Fig. 5

Fig. 8

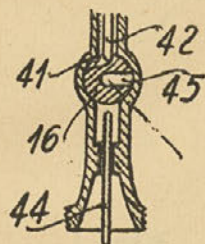


Fig. 6

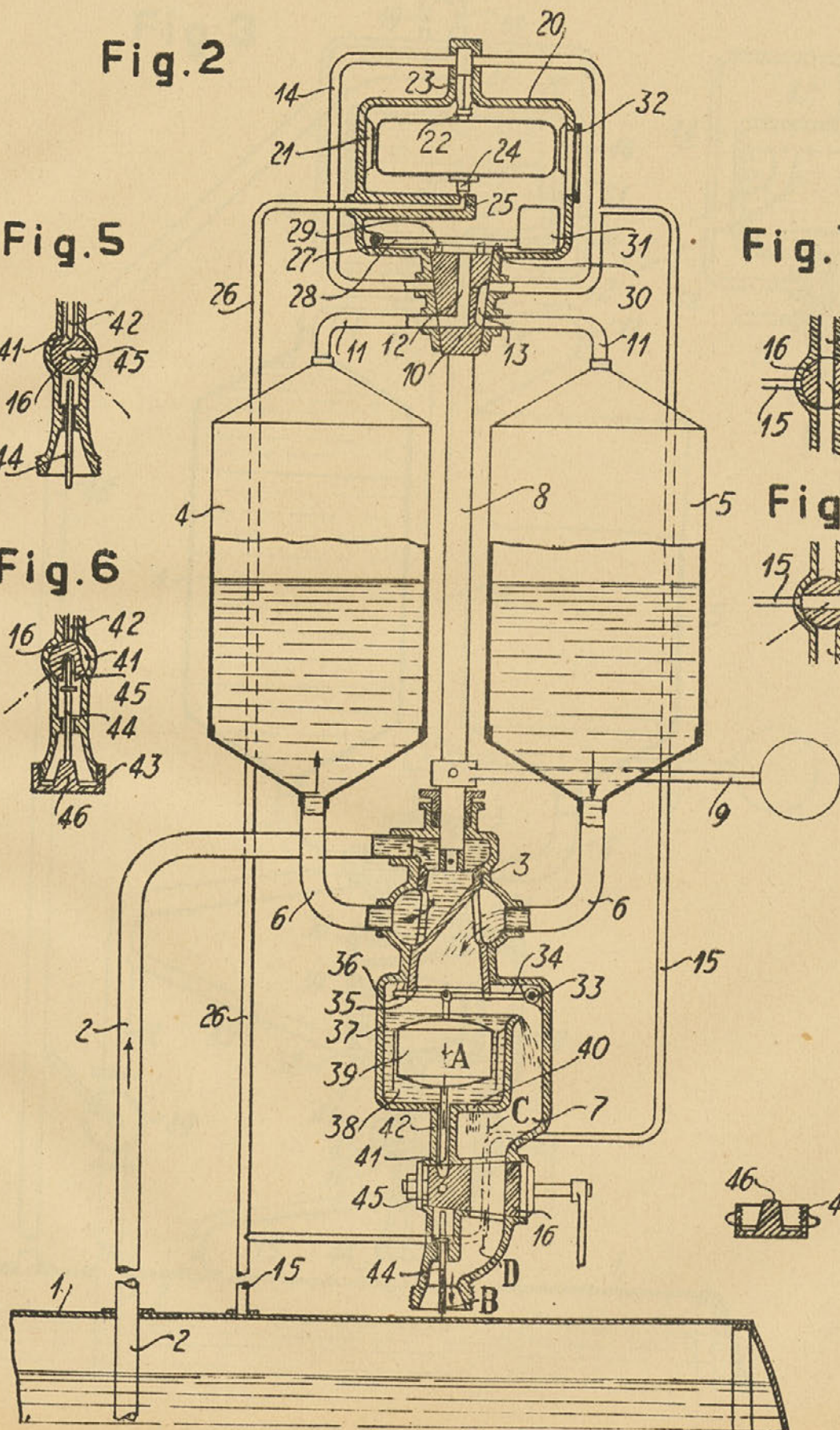
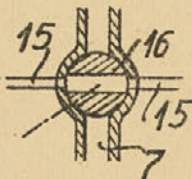
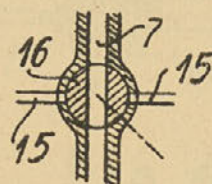
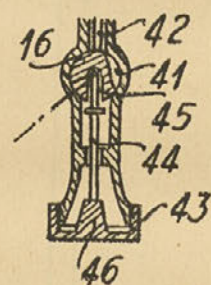


Fig. 3

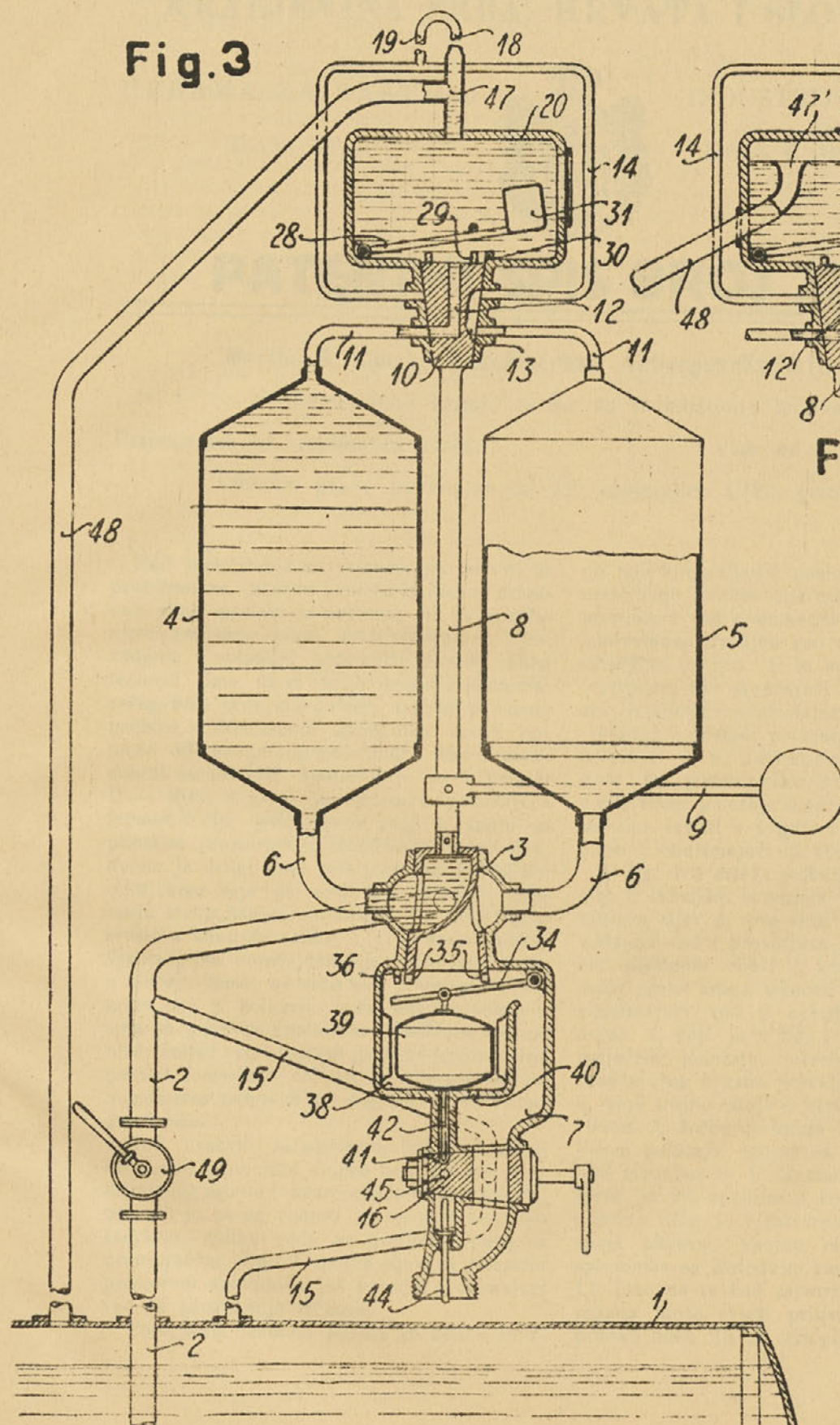


Fig. 4

