

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 43 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7311

Harry Aaronson i Nathan Laski Manchester, Engleska.

Automatski sigurnosni aparat za kontrolu gasa.

Prijava od 22. maja 1929.

Važi od 1. januara 1930.

Traženo pravo prvenstva od 23. maja 1928. (Engleska),

Pronalazak se odnosi na automatsku kontrolu strujanja gasa kroz cevi, dakle na pr. na kontrolu davanje gasa za ciljeve osvetljenja i ogreva. Naročita primena pronalaska bila bi na pr. moguća radi automatske kontrole gasa, upotrebljenog sa jednog gasometra pomoću ubacivanja novca, koji struji radi osvetljenja i ogreva. Kod gasometara sad opisane vrste dešava se često, da dolazak gasa izostane za vreme radi priključnih naprava u koliko nije već ranije, dakle pre no što se gasna svetlost ugasi, ubačen novac u gasometar. Takođe se često dešava, da se po izostanku davanja gasa mesta za sagorevanje ne zatvaraju sama, i sa prvim idućim ubacivanjem novca gas tada nesmetano struji u slobodu odnosno u prostor, u kome je mesto za sagorevanje ostavljeno otvoreno. Posledica je nekorisno rasipanje gasa ili dovođenje u opasnost lica, koja se nalaze u dotičnom prostoru. Slično kao kod gasometra sa ubacivanjem novca stvaraju se okolnosti kod običnih gasometara, u koliko se na pr. na osnovu kakvih opravki na glavnoj sprovodnoj cevi zatvara pridolazak gasa, a da se potrošači prethodno ne opomenu da zatvore slavine od gasa.

Da bi se tako što izbeglo, već je predlagano, da se, između gasometra, odnosno između mesta za davanje gasa i otvora ili mesta potrošnje, uključe automatski kontrolni aparati, koji pri prestanku davanja gasa automatski zatvaraju gasni prolaz po-

moću jednog ventila i drže tako zatvoren prolaz, dok najzad ne bude izvedeno otvaranje rukom ili automatski.

Ovaj pronalazak se odnosi na novu odnosno poboljšanu izradu automatskog kontrolnog aparata za gas, kod kojeg se ventil automatski ponovo otvara.

Poboljšani aparat sastoji se prema pronalasku iz jedne u gasni sprovodnik uključene komore sa ulaznim i izlaznim kanalima, jednog ventila za kontrolu kanala za ispuštanje obično držanog otvorenim pomoću jednog tegu za izravnjanje težine; iz naprava, koje na jednoj strani ventila raspoređene prouzrokuju automatski zatvaranje, čim prestane dolazak gasa i drže ventil dolle zatvoren, dok ne nastane ponovno davanje gasa. Ova naprava se oslobađa od ventila pri ponovnom pridolasku gasa, posle čega pak sam ventil biva držan na svome ležištu gasnim pritiskom koji deluje na gornju stranu ventila. Dalje su podešene naročite naprave, da bi, po obnovi pridolaska gasa na izlaznoj strani ventila, i to po izvedenom zatvaranju svih odvoda ili slavina za ispuštanje, proizvele pritisak, koji je potpuno jednak pritisku, koji vlada na ulaznoj strani, i time da se stvori mogućnost da se ventil pod ulicajem svojih tegova za izravnjanje ponovo otvori.

U poboljšanom izvođenju obuhvata dalje aparat sredstva za osiguranje odnosno nepomerljivosti ventila prema slučajnim uti-

čajima kako u otvorenom položaju tako i u zatvorenom položaju ili i samo u položaju za zatvaranje.

Nekoliko primera za ovo biće u sledećem bliže opisano odnoseći se istovremeno na nacrt.

Sl. 1 predstavlja presek poboljšanog kontrolnog aparata za gas sa zatvorenim ventilom.

Sl. 1a najvažnije delove aparata u njihovom najprostijem izvođenju.

Sl. 2 i 3 nekoliko važnih delova slike 1 u preseku, jednom u položaju pri zatvorenom ventilu i jednom u položaju pri otvorenom ventilu.

Sl. 4 predmet sl. 2 i 3 u preseku pod pravim uglom ovih slika.

Sl. 5 uzdužen presek kroz gasni kontrolni aparat nešto drukčijeg izvođenja.

Sl. 6 i 7 izgled sa strane istog aparata samo sa razlikom, što su u obema slikama izvesni delovi pokazani u drugim položajima.

Sl. 8 i 9 isti aparat u dva razna horizontalna preseka.

U odnosu na sl. 1—4 označava *a* ulaz gasa u aparat, a *b* izlaz gasa. Donji deo aparata je snabdeven sa cevima, da bi se s jedne strane dolazne cevi od gasometra, i s druge strane cevi za sprovođenje do gorivnih mesta, mogle priključiti. *c* je ventil, koji treba da drži kanal *b* ili zatvoren ili otvoren i obešen je da se može okretati, odnosno vezan na zglobov na jednom kraju poluge *d*. Težina ventila je pomoću pomerljivog protivtega *e* (koji se nalazi na drugom kraju poluge), malo jače pritegnuta. *f* je prvenstveno iz slakleta izrađeno zvono, koje je svojom donjom ivicom zagnjurenjeno u živino kupatilo. Živino kupatilo se obrazuje između čvrstog unutrašnjeg cilindra *g* (koji je također prvenstveno izrađen iz slakleta) i spojne zatvorene kutije *h*, koja se sastoji iz metala. Gnjanjem ivice zvona u kupatilo žive zajemčeno je u svakom slučaju zapliveno zatvaranje gasa.

Sa pridolaskom gasa kroz kanal *a* ka zvonu *f*, ovo sa podiže na pr. do visine označene u sl. 1 isprekidanim linijama. Pomoću tega za uravnotežavanje *e* obično je ventil *c* dignut (otvoren), tako da gas, čim njegovo mesto za potrošnju otvoreno, može ulaziti u kanal *b* i odavde nesmetano da se upući ka pomenutom mestu za upotrebu. Čim (snabdevanje) davanje gasa prestane, pada zvono *f* odmah, pri čemu ono pritisne na ventil *c* i tako ga drži pritisnutog na njegovom ležištu. Kanal *b* se time dovodi odmah do zatvaranja. Naročito jasno se daje ovo videti iz sl. 1a.

Pri ponovnom ustanovljenju davanja gasa

zvono se ponovo diže i ostaje podignuto. Ventil *c* ostaje ipak zatvoren pod uticajem gasnog pritiska na njegovu površinu. Teg *e* nije sam dovoljan, da savlada težinu stvarnog tela ventila zajedno sa teretom gasnog pritiska na njemu.

i je vazдушna pumpa, pomoću koje se, čim ventil treba da bude otvoren — vazduh uliskuje u kanal *b*. Ova pumpa sastoji se iz jednog cilindra, jednog klipa unešenog u cilindar (ili jedne membrane), jedne klipnjače i jednog iglastog ventila *j*, koji se može regulisati. Snažnim pritiskom na klipnjaču biva utisnut mali vazdušni mlaz u kanal *b*. Pod pretpostavkom, da je sprovodnik na mestima upotrebe zatvoren odnosno da su svi odvodi zatvoreni, to se utiskivanjem vazduha u kanal *b* dovodi ventil *c* u stanje ravnoteže i time se oslobađa za moguće otvaranje pod uticajem tega *e*. Teg *e* može dakle sada da podigne ventil i da ga povrati u njegov normalni položaj. Ako su mesta upotrebe odnosno odvodi (ili ma jedno jedino mesto upotrebe) otvorene, to utisnuti vazduh u kanal *b* nema nikakvog uticaja na ventil t. j. drugim rečima, ventil se neće ranije otvoriti, dok teret od gasnog pritiska na ventil ne bude izjednačen kakvim isto takvim pritiskom odozdo i pored toga dok ne budu svi odvodi gasnog sprovodnika zatvoreni.

Radi postavljanja ventila *c* kako u otvoreni položaj tako i u položaj zatvaranja (da bi se sačuvali od slučajnih uticaja ventilnog položaja) predviđena su dva klipa *j*, *k* i pomerljivo ugrađena u jednu poprečnu šinu odnosno u okvir *l*. Poprečna šina ili okvir nošen je stubom *m* postavljenim na dno komore (sl. 4). Jedan deo okvira leži neposredno nad polugom ventila. Klip *j* napada svojim donjim krajem drugu polugu *j*¹ opterećenu tegom, koja je na suprotnom kraju od tega *j*² snabdevena sa trupčićem *j*³. Jedna površina ovog trupčića je glatka i ravna, susedna površina je ipak koso odn. okruglo izvedena (sl. 2). Na ventilnoj poluzi *d* je raspoređen krak *d*¹ upravljen na niže, koji dopire do druge poluge *j*¹ i tako je upravljen i izveden, da u jednom podešavanju ventila (položaju zatvaranja) donji slobodni kraj leži uz krivu odnosno ukošenu površinu bloka *j*³ (sl. 2) i time se ventil održava u odgovarajućem zatvorenom položaju. U drugom podešavanju ventila (otvorenom položaju) dolazi donji slobodni kraj kraka prema ili pred ivicu bloka (sl. 3), da bi time držao ventil u otvorenom položaju.

Na klipu *k* je upravljen na niže nastavak *k*¹ u vidu komada žice, koji, pošto je vođen donjim delom okvira *l*, savijen u

stranu, zatim opet previjen na više i najzad treba da hvata iznad ventilne poluge, čim ventil potpuno otvoren stoji (sl. 3). Oba klipa su srazmerno laka i pružaju pritisaku na niže samo malo otpora. Jedan od ovih klipova i to označeni sa k , obično je držan lakom oprugom k^2 . Klip j je isto tako snabdeven sa žičanim produžetkom j^4 , koji donjim krajem u vidu kuke hvata preko gornje ivice poluge j^1 (sl. 2) i pri potisku na niže klipa ovu polugu pregiba na suprot otpora balansnog tela j^2 .

U redu za slučaj da davanje gasa prestane zvono f pada i tada oba klipa j , k pritiskuje na niže, pri čemu će jedan držati ventil c na svom ležištu, i drugi će podstaknuti ventilnu polugu j^1 , da se relativno pokrene ka kraku d^1 iz položaja datog u sl. 3 u položaj prema sl. 2, da bi — čim zvono f , pri ponovnom uspostavljanju davanja gasa, bude podignuto — blok isključio svaku mogućnost slučajnog otvaranja ventila. Istovremeno se poliskivanjem na niže klipa (pumpe i) potiskuje se zvono f pomoću vodilje n , čepa n^1 i vretena n^2 na klipove j , k i poluge d , j^1 , tako da se kraku d^1 daje prilika, da se premesti na drugu stranu bloka j^3 , koji leži na poluzi j^1 . Time je pri kretanju u vis zvona ventil oslobođen, tako da se može potpuno otvoriti i tada pušta gas nesmetano da se kreće izlaznom kanalu b .

U koliko bi davanje gasa moglo ponovo prestati zvono f će pasti i ventil zatvoriti. Pri tome se istovremeno krak d^1 ventilne poluge dovodi na suprotnu stranu bloka j^3 , koji je na poluzi j^1 i to dotle, dok se ne povrati pridolazak gasa. Čim je to slučaj, i pumpa i se stavi u rad, dakle istovremeno i zvono i poluga budu polisnuti, vrši se oslobođenje odnosno otvaranje ventila. Na isti način će se sve ovo ponavljati pri svakom prekidu i ponovnom davanju gasa. Ako se ne upotrebi zapreka, to može zvono f dejstvovati direktno na ventil c odnosno na polugu d (na kraju ventila) (sl. 1a). U ovom slučaju je ipak potrebno, da se obrtna tačka poluge d nešto niže postavi i da se zvono pliče (niže drži).

Vreteno n^2 je tu, gde prolazi kroz poklopac kutije h vođeno klizanjem i treba na zvono da uliče prvenstveno pomoću olovne podložne pločice f^1 i igle f^2 . Iгла je podešena u odgovarajuću rupu na vretenu. Podložna pločica i vreteno deluju pored toga još kao opterećenje zvona i pomažu da se ovo poliskuje na niže, čim gas ne bi bio u stanju da ih drži odgovarajuće podignute.

Poprečna šina l odnosno okvir nosi obrtni čep (osovinu) poluge d i pomerljiva je vertikalno na stubu m (sl. 4).

U izvođenju prema sl. 5—9 dovodi se ventil c^1 , pošto je doveden na svoje ležište, i pod pritiskom sveže nastalog davanja gasa još držan dole, u ravnotežno stanje pomoću obilaznog kanala c^2 . Ovaj obilazni kanal se drži obično zatvoren pomoću malog, oprugom upravljenog, ventila b^3 , ispod kojega je palac r^1 poluge r . Kod ove konstrukcije aparata se prvenstveno radi sa membranom s . Ista je zatvorena u kutiju s^1 , koja je u vezi sa komorom s_2 pomoću kanala s^3 . U sredini sa membranom vezano je jedno vreteno s^4 , koje je gornjim krajem provedeno kroz poklopac kutije s^1 i sa svojim donjim krajem ulazi u komoru s^2 . Sa krilima, na donjem kraju vretena s^4 pričvršćenog trupa s^5 je uhvaćen račvasti kraj poluge r , tako da se svakim vertikalnim pomeranjem vretena mora biti pomerana i poluga r oko svoje osovine. Sa polugom je izveden iz jednog komada krak r^1 upravljen na gore, dok je na ventilnoj poluzi d^2 predviđen krak d^3 upravljen na niže.

Ako se zatvori ventil i nema gasa da bi membranu držao podignutu, pritiskuje krak r^1 pod teretom vretena s^4 i membrane s na krak d^3 ventilne poluge, usled čega se čini nemogućim svako slučajno otvaranje ventila. Čim nastane pridolazak gasa, prodire gas u komoru s^2 i podiže membranu s , pokreće se palac r^2 pod slobodnim krajem kraka d^3 . I sada se drži ventil s^1 osiguran protiv svakog slučajnog otvaranja. Ipak čim vreteno s^4 bude polisnuto na niže rukom (pošto su prethodno svi odvodnici zatvoreni) i poluga r bude pokrenuta oko svoje osovine, radi otvaranja obilaznog kanala c^2 , ventil c^1 biva oslobođen; može se sada lako podići pod uticajem balansnog tega d^4 , t. j. da tako ispusni kanal b otvori. Cilj otvaranja obilaznog kanala po zatvaranju svih odvodnika odnosno mesta potrošnje jeste, da se ventil c^1 dovede u ravnotežno stanje.

Obilazni kanal c^3 je izveden u ovde predstavljenom primeru izvođenja, time što je u zidu sa strane ispusnog kanala b izbušena rupa i radi regulisanja propusnog otvora uvučen je mali zavrtanj za doterivanje c^4 . Ako bi se u ispusnom sprovodniku nalazio ma najmanji nezaptiven otvor, to se ovo daje u datom slučaju, — da bi ipak mogli izvesti otvaranje — na taj način izravnati, da se malo proširi prolazni presek obilazno kanala.

Gore u kutiji membrane s^1 su predviđeni otvori s^6 , da bi vazduh nesmetano iznad membrane izlazio i ulazio. Jedna strana kutije s^2 mora biti zatvorena staklenom pločom, da bi se mogle posmatrati funkcije pojedinih tela.

Pumpa 1 (sl. 1) može, razume se, kod ovog izvođenja biti postavljena i na mestu obilaznog kanala c² (sl. 5).

Time što je ventil osiguran protiv slučajnog otvaranja i stvorena nužnost da se otvaranje preduzima rukom, pre no što se izvrši otvaranje ventila, svedena je na minimum mogućnost slučajnog otvaranja pre zatvaranja svih otvora. Pošto je dalja membrana (ili zvono) raspoređena na ulaznoj strani i obično je slobodna od ventila, osim toga pošto je ventil tako opterećen, da uvek teži da se stavi u otvoren položaj (suprotno kretanju u položaj zatvaranja), ostaje obično ventil slobodan (neutican) od nejednakosti pritiska ili zapremine gasa.

Radi lakšeg rukovanja vretenom s⁴ odnosno vazdušnom pumpom s, naročito za rukovanje iz daljine, mogu biti upotrebljeni žica, pneumatične naprave i druga sredstva podesne vrste.

Sl. 5—9 pokazuju više ili manje udobnu, naročito zbijenu, i usled toga srazmerno jeftinu izradu.

Aparat kao takav veoma je raznolik primenljiv. On se daje korisno ugrađivati i u takve sprovodnike gasa, koji su sa ubacivanjem novca bez gasometra. Ovde se naročito misli na fabrične prostore, kancelarijske prostore i javne građevine i t. d., naročito je ovde opšte u običaju, da se glavni gasni sprovodnik preko noći ili na kraju nedelje zatvara. Kao što je već u uvodu pomenuto, mogao bi se aparat i tada pokazati kao vrlo koristan, kad se na glavnom sprovodniku preduzimaju opravke. Pri upotrebi aparata prema ovom pronalasku, ne bi bilo više neophodno potrebno, da se potrošači naročito izveštavaju radi zatvaranja gasnih slavina.

Ma da je predmet pronalaska poglavito namenjen sprovodnicima za svrhe osvetljenja i ogreva, razume se da je moguća upotreba i za druge ciljeve, u koliko se to u opšte iziskuje da se gasno strujanje kontroliše, kako je to gore opisano. Među primerima za ovo neka budu pomenuti gasni sprovodnici u hemijskim i drugim radionicama i naročito tamo, gde treća da su, pre no što se otvori glavna slavin, sve druge slavine zatvorene.

Patentni zahtevi:

1. Automatski sigurnosni aparat za kontrolu gasa naznačen time, što ima: uključenu komoru u gasni sprovodnik sa svojim ulaznim i izlaznim kanalima, jedan ventil, koji obično otvoren pomoću tega za uravnotežavanje, treba da upravlja isticanjem gasa; napravu na upusnoj strani ventila, da bi ovaj automatski zatvorila, čim

prestane davanje gasa i tada pri ponovnom davanju gasa, da ostaje ventil automatski zatvoren i još time, što su naročita sredstva predviđena na ventil, pri ponovnom uspostavljanju davanja gasa, oslobode i to delimično rukom i delimično samim naponom gasa, pri čemu se ventil drži na svome ležištu samo pomoću gasnog pritiska, ali se spolja može izravnati sopstvenim sredstvima, pritisak na obe strane ventila, tako da se, pod uticajem protivtega, najzad ventil može ponovo prevesti u otvoren položaj.

2. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što se ventil posredno zatvara pomoću jednog zvona, raspoređenog na upusnoj (ulaznoj) strani i zaptivenog zatvaranjem pomoću tečnosti, čim prestane davanje gasa i pri tom je raspored tako podešen, da pri ponovnom davanju gasa zvono oslobađa ventil, ali se otvaranje ventila tek tada izvodi, kad se izravnjaju pritisci odozgo i odozdo.

3. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što je, radi izravnjanja pritiska, na izlaznoj strani ventila predviđena vazdušna pumpa, pomoću koje može biti utisnut neznatni mlaz vazduha u sprovodnik odnosno u izlaz aparata,

4. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što se izravnjanje pritiska za ventil, koji zatvara izlaz iz aparata, vrši obilaznim kanalom neposredno pomoću gasnog napona.

5. Aparat po zahtevu 1 i 4 naznačen time, što je u obilaznom kanalu raspoređen jedan mali ventil i na ulaznoj strani glavnog ventila za zatvaranje aparata raspoređena gasnom pritisku izložena membrana, pri čemu je postavljena veza između ove membrane i poluge, koja utiče na prvo pomenuti ventil, tako da rukom izvršen pritisak na vreteno otvara obilazni kanal i izravnjanje pritiska se izvodi samim gasom.

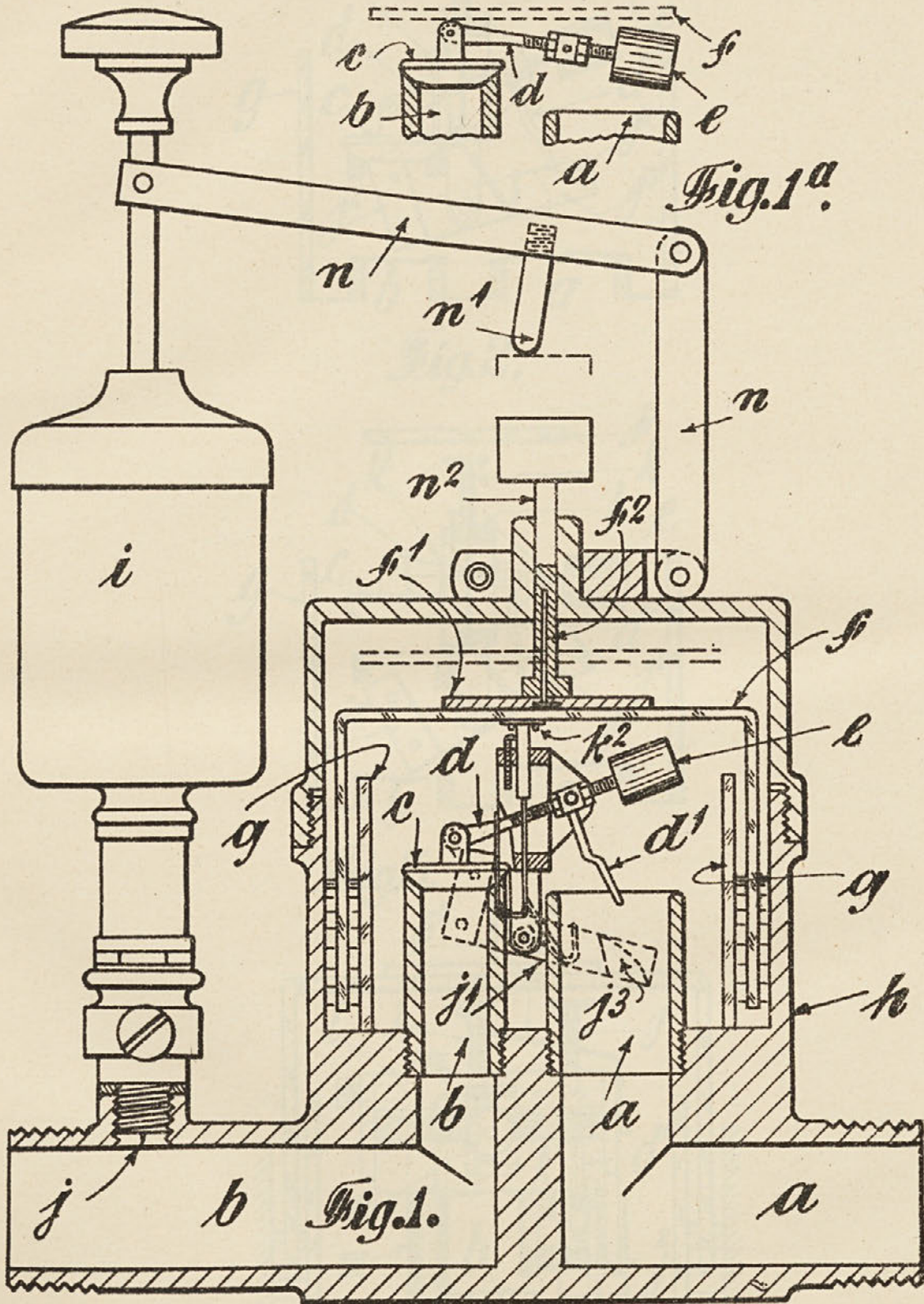
6. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što je ventil u položaju zatvaranja osiguran protiv slučajnog otvaranja ili i u otvorenom položaju protiv svake slučajne odnosno neželjene promene položaja.

7. Aparat po zahtevu 6 naznačen time, što je opterećena tegom ventilna poluga snabdevena jednim krakom upravljenim na niže i pod ventilom raspoređena još jedna poluga, opterećena tegom, dalje na ventilnoj poluzi jednog kraja je utvrđen blok s jedne strane ravan a s druge strane koso zasečen, pored toga su raspoređena dva klipa snabdevena sa žičanim produžecima, od kojih jedan produžetak od žice premošćuje ventilnu polugu na njenom najvišem mestu, a drugi hvata donju polugu u vidu kuke, pri čemu se gornji krajevi

klipovi obično nalaze na istoj visini i oba klipa pri spuštanju zvona odnosno membrane zajednički bivaju prilisnuta, i to jedan klip koji je u vezi sa ventilnom polugom nasuprot lakoj poluzi, koja ga obično drži podignutog.

8. Aparat po zahlevu 7 naznačen time, što je ventilna poluga snabdevena jednim krivim na niže upravljanim krakom, dok poluga stavljena ispod njega blizu jednom

svom kraju ima palac i na ili blizu drugog svoga kraja ima na više upravljen iskrivljeni krak i sa istim krajem hvata ispod ventila koji leži u obilaznom kanalu, pri čemu je raspored svih ovih delova tako izveden, da glavni ventil, u koliko je trebalo da stoji zatvoren, i pri ponovnom dolasku prekinutog gasa, ostaje osiguran protiv svakog slučajnog odnosa neželjenog pokretanja do daljeg pokretanja rukom.



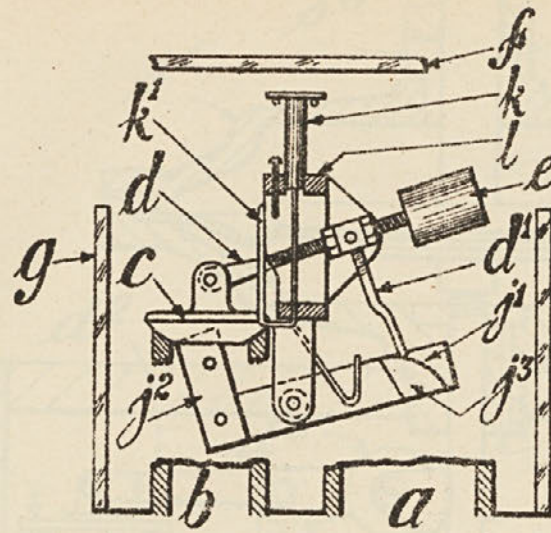


Fig. 2.

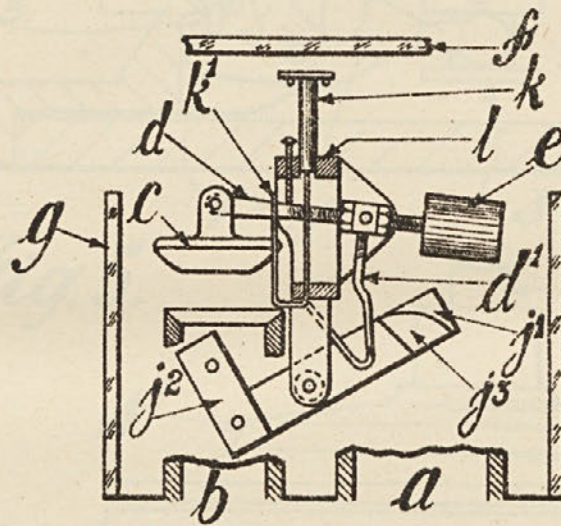


Fig. 3.

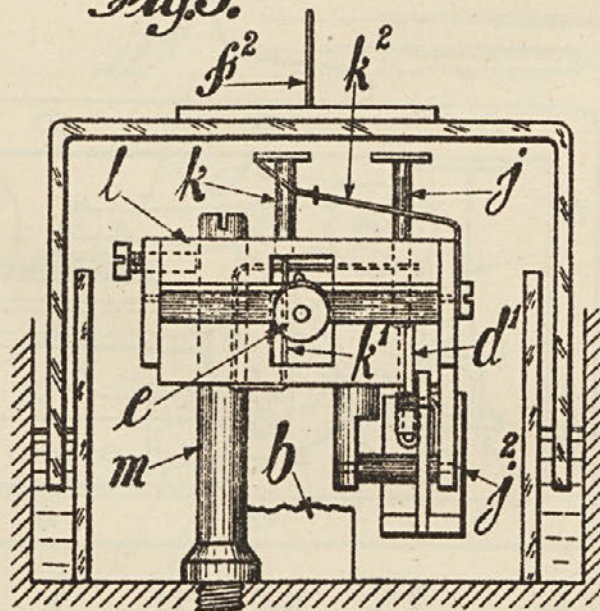
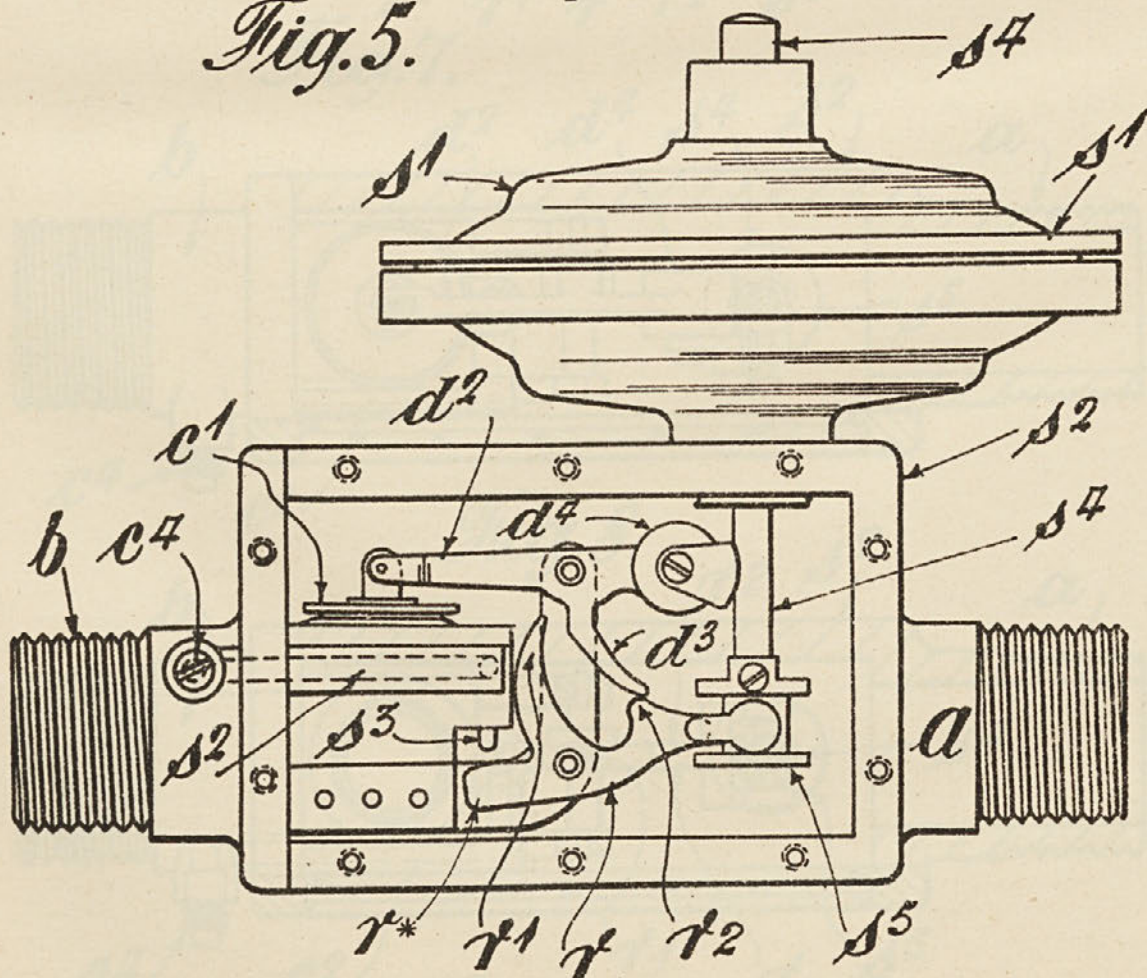
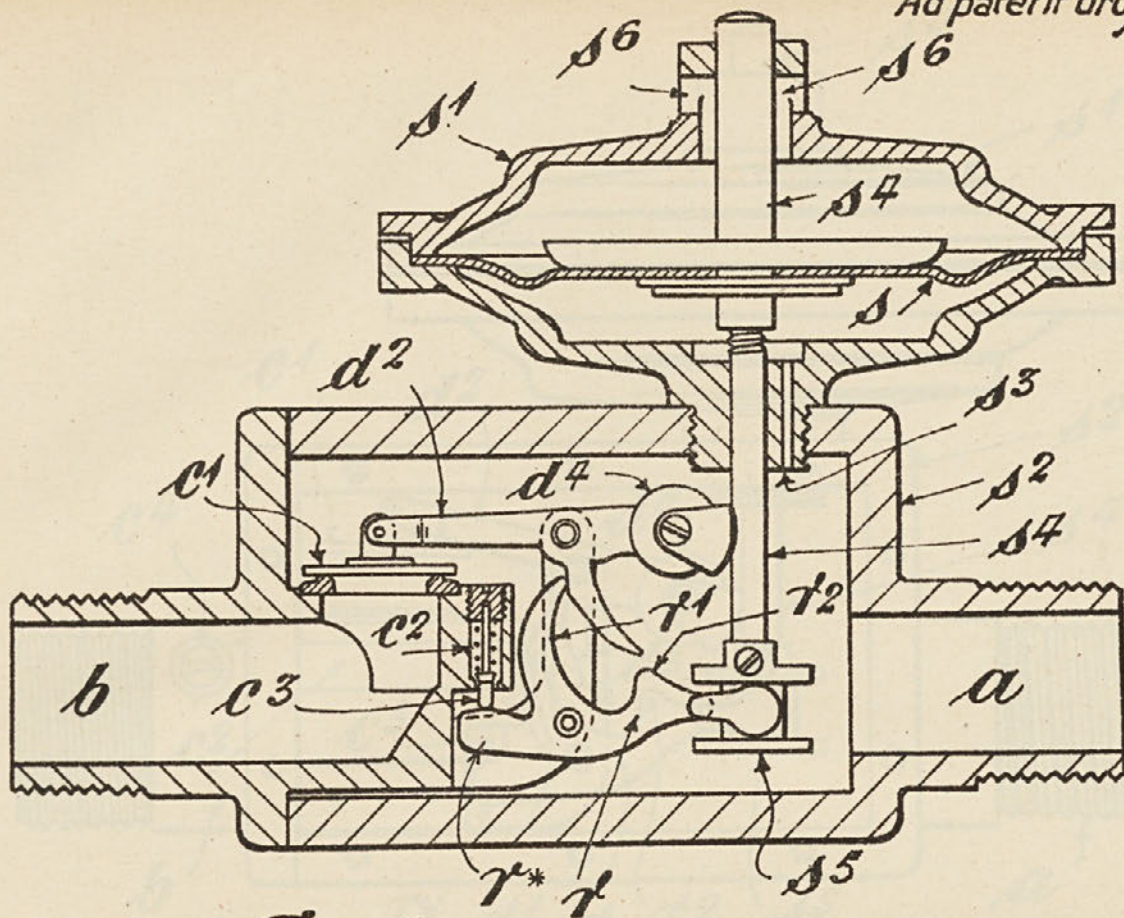


Fig. 4.



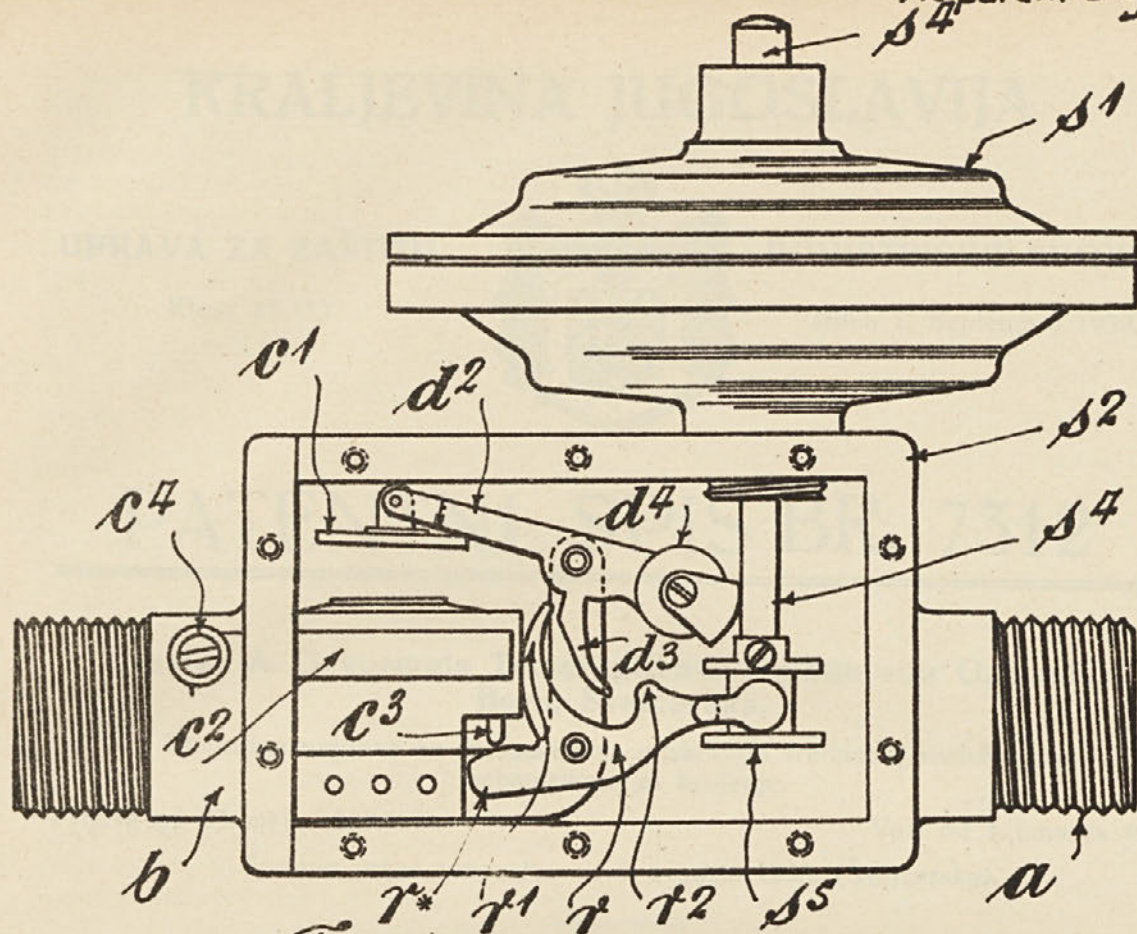


Fig. 7.

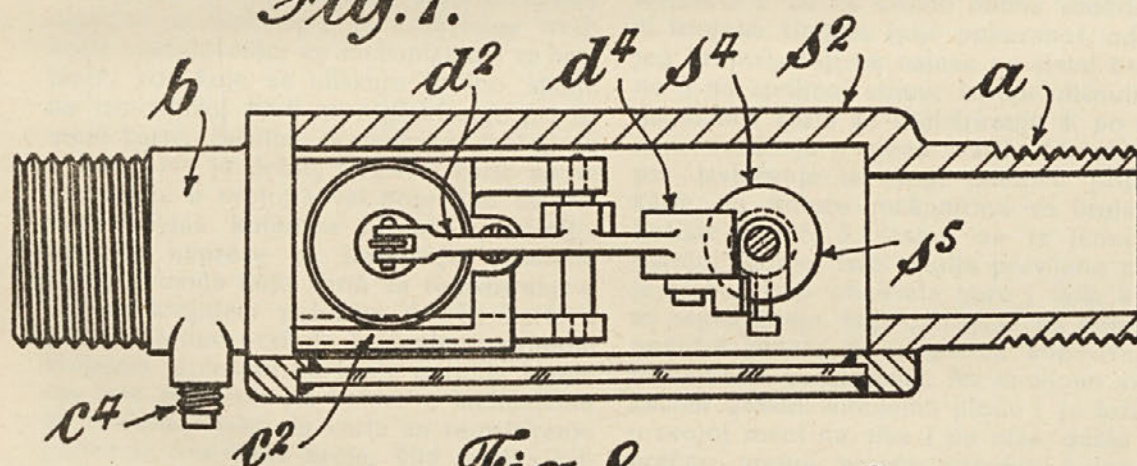


Fig. 8.

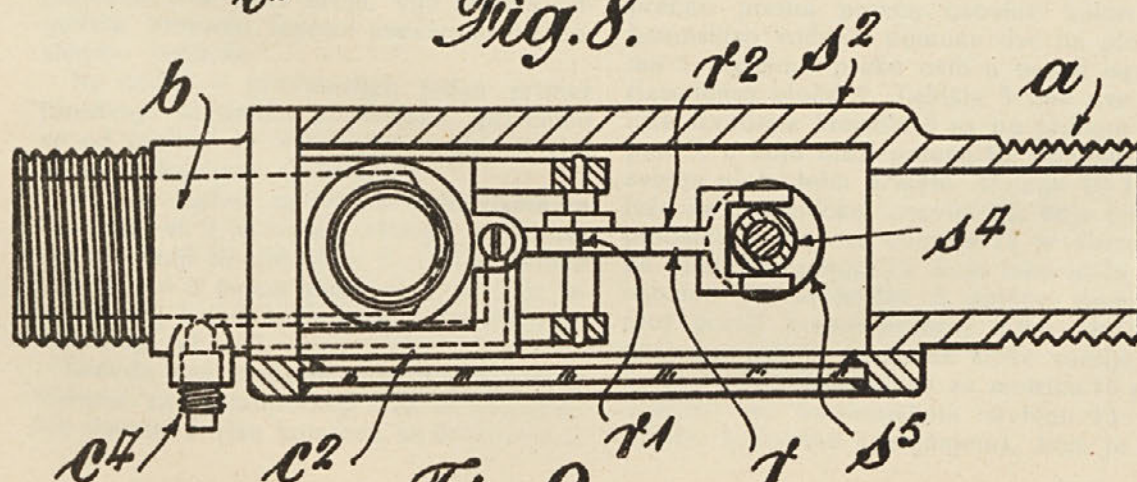


Fig. 9.

