

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (3)

Izdan 1 aprila 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9883

Ing. Lange Emil, Berlin, Nemačka.

Električni uključivač sa gašenjem iskre pomoću struje vazduha ili gasa, proizvedene u samom uključivaču.

Prijava od 6 februara 1932.

Važi od 1 jula 1932.

Za isključivanje neke električne struje sa velikim obrazovanjem iskre (svetlosnog luka) upotrebljavani su dosad u glavnom uljani uključivači-isključivači kod kojih se može obrazovati samo iskra male dužine. Ali uljani uključivači nisu bez izvesnih nedostataka, na pr. može kod zastale ili nedovoljno brzo ugašene iskre ulje da se zapali i time da se dovede uključivač do eksplozije. Da bi se izbegao taj nedostatak više puta se prešlo na to, da se u kućici uključivača u kojoj nema ulja iskra odmah pri postanku izduva sabijenim vazduhom. Ali potreba da se drži spreman sabijen vazduh čini da je konstrukcija takvih uključivača komplikovana i skupa. Predloženo je takođe da se iskra obrazuje u vodi pa da se ugasi vodenom parom koja pri tome nastaje. Takvi uključivači imaju, pored ostalog, taj veliki nedostatak, da kad se iskra odmah ne ugasi može nastati praskavi gas koji pri svom zapaljivanju razara uključivač.

Predmet ovog pronalaska je uključivač za visoke napone i velike jačine struje (uključivač za visoko dejstvo) kod kog se iskra izduvava strujom vazduha ili gasa koju proizvede sama iskra, koji nema pomenute nedostatke a pored toga ima niz važnih preimущества. Da bi se kod ovakvog uključivača pojačalo strujanje vazduha ili gasa, to se prema ovom pronalasku, struja vazduha ili gasa koja gasi iskru, pre nego što dospe do uključivačevih kontakata podvrgne jakom hlađenju. Pri tom se hlađenje vazdušne ili gasne struje može izvesti pomoću neke naprave koja daje

hladnoću, na pr. pomoću isparivača neke mašine za hlađenje ili pomoću nekog sredstva koje proizvodi hladnoću, koja je naprava ili koje je sredstvo smešteno u neposrednoj blizini uključivačevih kontakata. Da bi se dobilo naročito pojačanje tog strujanja vazduha ili gasa može se neka komora za pritisak, koja je u otvorenoj vezi sa kontaktnim mestom uključivača a u kojoj se nalazi drugo kontaktno mesto, rasporediti tako da se neposredno naspram kontaktnom mestu uključivača nalazi mesto za izlaz vazduha ili gasa iz komore za pritisak. Povećavanje pritiska koje nastaje zbog obrazovanja iskre na kontaktnom mestu u unutrašnjosti komore za pritisak proizvodi na izlaznom mestu strujanje vazduha odn. gasa koje je upravljeno na kontaktno mesto uključivača a koje podupire strujanje vazduha ili gasa proizvedeno od prekidne iskre samog uključivača. Ovaj se raspored može znatno uprostiti kad se izostavi kontaktno mesto koje leži izvan komore za pritisak pa komora za pritisak sa sviju strana zatvori izuzev jednog otvora za izlaz gasa koji se može nasilno zatvoriti pomoću nekog ventila ili sličnog i u komori se smesti neka naprava ili masa koja izdaje hladnoću. Nasilnim zatvaranjem otvora za izlaz gasa postiže se da, i ako ne postoji neko kompresorsko postrojenje ili neka zaliha sabijenog vazduha, pri pojavi iskre isključivanja u komori za pritisak može nastati tako veliki pritisak kakav je potreban za obrazovanje struje vazduha ili gasa za gašenje iskre. Dejstvo hlađenja na-

prave ili mase koja izdaje hladnoću ima pri tome tu posledicu da povišanje pritiska izazvano iskrom isključivanja postiže znatno veće vrednosti nego što bi to bilo moguće bez nje. Ali sa najvišim pritiskom koji se može postići raste i brzina kojom izlazi sabijen gasni medium koji ispunjava komoru za pritisak. Da bi se postiglo da struja sabijenog vazduha ili gasa koja se obrazuje pri otvaranju zatvaračkog organa (ventila) izazove pouzdano gašenje iskre smešteni su shodno stalni kontakt prekidača i otvor za izlaz gasa tako da struja sabijenog vazduha ili gasa pri izlazu iz komore mora olizati stalni kontakt.

Ako se kao sredstvo za izdavanje hladnoće ne upotrebi isparivač neke mašine za hlađenje ili neka hlađeća mešavina nego čvrsta ugljena kiselina, onda se dobija još i to preimućstvo, što se zbog isparivanja čvrste ugljene kiseline, izazvanog neizbežnim zračenjem toplote u komoru za pritisak, koja je nasilno zatvorena, u toj komori održava minimalni pritisak čija visina zavisi samo od regulacije zatvaračkog organa (ventila ili sl.).

Ako se za gašenje iskre u toj komori za pritisak neće upotrebiti samo struja vazduha ili gasa proizvedena samom iskrom, nego i dopunska struja sabijenog gasa koja se uzima iz rezervoara sabijenog gasa, onda se može u tu celj komora za pritisak spojiti sa nekim rezervoarom za sabijeni gas, na pr. sa nekom bocom ugljene kiseline, posredstvom neprestano otvorenog redukcionog ventila. Medutim ako se ne želi dopunska struja sabijenog gasa, onda se može rezervoar za sabijeni gas, koji je ispunjen tečnom ugljenom kiselinom sa spojnim vodom snabdevenim piskom (diznom) spojiti tako da mu izlazni otvor leži dole. Time se postiže neprestano unošenje tečne ugljene kiseline u komoru za pritisak.

Da bi se još više povisila sposobnost dejstva uključivača može se on obrazovati tako da pri otvaranju uključivača pod dejstvom nekog pokretnog klipa nastaje kompresioni pritisak koji se pretvara u gasnu struju koja potpomaže gašenje iskre. To se postiže kanalima udešenim u zidovima komore za pritisak koji polaze iz nekog mesta u unutrašnjosti komore udaljenog od kontaktnog mesta i koji vode opet u kompresionu komoru na mestu blizu kontaktnog mesta. Pri tome je klip smešten na pokretnom kontaktu tako da on u zatvorenom položaju uključivača prekriva otvore kanala koji leže blizu kontaktnog mesta a za vreme kretanja

uključivača pri otvaranju otkriva te otvore.

Da bi se kod uključivača, kod kog se iskra prekidanja gasi dovedenim gasom ili gasom proizvedenim u samom uključivaču, sprečilo s vremenom gubljenje gasa, može se medium za gašenje u gasnom stanju uzimati iz uključivača i vezati uz neko adsorpciono sredstvo pa da se potom dovodenjem toplote opet rastavi od adsorpcionog sredstva i pretvori u tečnost u nekom kondenzatoru pa u tečnom stanju odvodi u rezervoar.

Na crtežu je predstavljeno šematski više izvedenih primera predmeta ovog pronalaska i to pokazuje:

Sl. 1 uključivač sa jednim glavnim i jednim sporednim kontaktnim mestom, oba hlađena snegom ugljene kiseline;

Sl. 2 uključivač sa komorom za pritisak koja obuhvata hlađeno kontaktno mesto;

Sl. 3 uključivač sličan sl. 2 ali sa dva kontaktna mesta;

Sl. 4 uključivač sa komorom za pritisak koja obuhvata kontaktno mesto i koja je spojena posredstvom nekog ventila sa rezervoarom sabijenog gasa;

Sl. 5 uključivač sličan sl. 4 ali sa punjenjem komore za pritisak snegom ugljene kiseline;

Sl. 6 uključivač sa komorom za pritisak i sa kompresionim klipom smeštenim na pokretnom kontaktu;

Sl. 7 uredjenje za ponovno dobijanje medijuma upotrebljenog za gašenje iskre.

Na sl. 1 je predstavljeno radi primera raspoređenje uključivača prema ovom pronalasku. Vodovi 2 koji idu do kontaktnog mesta uključivača uvedeni su pomoću sprovodnih izolatora 3 u pravi prostor 4 za uključivanje koji obuhvata kućica 1. Sprovodni izolatori su izvedeni u vidu T i upotrebljavaju se za priključivanje otočnog kola (5) struje. Prekidno (kontaktno) mesto uključivača obrazuje kontakti 6, koji se na inače poznati način pokreću pomoću zupčaga 7 ili sličnog. Kontakti 6 imaju rogove 8 za iskre koji pri izdizanju iskre izazivaju produžavanje njene dužine. Iznad prekidnog mesta nalaze se odvodni kanali 9 od materijala pouzdanog u vatri koji svojim dejstvom vuče (sisanja) izazivaju još veće uveličavanje iskre. Iznad odvodnih kanala 9 predviđen je ventil koji se otvara pod strujom gasa ili vazduha proizvedenom od iskre u vezi sa povišavanjem pritiska u prostoru za isključivanje pa omogućuje izlaženje vazduha ili gasa kroz kanal 11. U donjem delu prostora 4 za isključivanje predviđena su ispod prekidnog mesta uključivača udubljenja 13 koja služe za smeštanje sredstva koja pro-

izvode hladnoću (na pr. snega ugljene kiseline, isparivača neke mašine za hlađenje ili sličnog). Neposredno ispod kontakta 6 nalazi se komora 14 koja je čvrsta protiv pritiska, a koja je gore snabdevena izlaznim otvorom 12 u vidu piska i u kojoj su smešteni sporedni kontakti 15 koji su priključeni uz otočno kolo 5 struje. Pokretanje ovih kontakta vrši se na isti način kao kod glavnih kontakta. Zatim se na dnu komore 14 nalazi ventil 16 koji se kad nastane pritisak u komori 14 zatvara protiv dejstva neke opruge. Ispod ventila 16 predviđen je prostor 17 koji služi isto kao prostor 13 za smeštanje sredstava 18 koja proizvode hladnoću. Ventil 19 zatvara taj prostor prema dole i sprečava da pri normalnom strujanju vazduha u prostorima 4, 14, 17 ulazi vazduh u te prostore, međutim on dozvoljava ulaz svežeg vazduha pri stavljanju uključivača u dejstvo.

Način dejstva napred opisanog uključivača je sledeći:

Zbog velike razlike u temperaturi koja nastane između gasa sakupljenog u kućici i gasa zagrejanog iskrom pri prekidanju struje to je kretanje oba gasna sloja za izjednačenje temperature a time i uticaj na iskra jači nego što je to moguće bez proizvođača hladnoće. Za tačno objašnjenje gašenja iskre treba najpre da se posmatra događaj u gornjem delu uključivača dakle kod glavnih kontakta 6, pri čemu se mora zamisliti da je uključivačev prostor 4 prema dole zatvoren.

Hladnoća, koju izdaje proizvođač hladnoće 13, ispunjava uključivačev prostor 4. Temperatura tog prostora hladi se po mogućstvu na što veći broj stepeni ispod 0° C. Pri rastavljanju uključivačevih kontakta 6 razvija se iskra sa visokom pozitivnom temperaturom. Gas zagrejan iskrom dolazi u neposredan dodir sa ohlađenim gasom uključivačevog prostora 4, dakle sudaraju se dva gasna sloja sa velikom razlikom temperature pa nastoje jako da se kreću za izjednačenje. Ovo kretanje za izjednačenje vrši se, pri upotrebi ovog uključivača, brzim izdizanjem toplog gasa, dakle tako da se hladan gas brže ispušta na više odn. odozdo vuče (usisava) pa brže izlazi iz prostora 4 za isključivanje. Postavljanje rogova 8 za iskre i odvodnih kanala 9 služi pri tome za ubravanje tog događaja. Dakle nastaje jako strujanje gasa koje gasi iskra.

Da bi se pojačalo ovo kretanje gasa i da bi se postiglo brzo vreme za oduvavanje iskre to su prema ovom pronalasku postavljani već pomenuti pomoćni kontakti 15 koji se nalaze u komori 14 čvrstoj

protiv pritiska. U komori 14 se pri rastavljanju kontakta 15 pomoću iskre koja pri tom nastaje proizvodi vrlo veliki pritisak. Kad se pojavi taj pritisak u prostoru 14 zatvorji se ventil 16 tako da sabijen vazduh može da izlazi samo kroz pisk 12. Ventil 16 je podešen tako da pri narednom opadanju pritiska u prostoru 14 može da dolazi vazduh iz prostora 17 i time da podupire ukupno kretanje vazduha u prostorima 4 i 14.

Sabijen vazduh koji izlazi iz piska 12 velikom brzinom dolazi neposredno između uključivačeve kontakte 6 i pod iskra koja se tu obrazuje. Pošto taj gas nailazi na iskra srazmerno velikom brzinom, to ovaj sabijen gas zajedno sa strujom gasa, koju proizvodi sama iskra a koja nastaje zbog kretanja za izjednačenje temperature, gasi iskra neposredno posle njenog postanka.

Da bi se poduprlo dejstvo strujanja gasa proizvedenih na naveden način predviđena su pomenuta sredstva 13 i 18 za proizvodnje hladnoće. Istovremeno nastaje time trajno hlađenje kontakta 6 koje omogućuje povišavanje dejstva uključivača.

Pomoćni kontakti 15 su, kao što se vidi na crtežu, u ovom izvedenom primeru vezani otočno (uporedno) sa glavnim kontaktima. Ovo ima to preimućstvo da se veličina iskre koja se obrazuje pri rastavljanju pomoćnih kontakta 15 može u izvesnim granicama prilagoditi komori 14 za pritisak. Uključivanjem nekog otpornika 20 u otočnom kolu 5 struje moguće je pri tome da se odredi povoljno dimenzionisanje komore 14 kao i veličine pomoćnih kontakta 15 i sabijen vazduh koji ima da se proizvodi u komori 14. Prirodno je da se ovi pomoćni kontakti mogu spojiti na red sa glavnim kontaktima tako da se iskra uključivača raspodeljuje na više prekidnih mesta.

Može se takođe upotrebiti neko naročito kolo struje kao sredstvo za proizvodnju povišavanja pritiska ili da se povišavanje pritiska u komori 14 izazove neelektričnim putem. Za to su podesne na pr. materije koje razvijaju gas koje se zapaljuju u trenutku kad se uključivač prekida.

Sl. 2 i 3 su izvedeni primeri predmeta ovog pronalaska od kojih sl. 2 pokazuje uključivač sa jednim prekidnim mestom, a sl. 3 takav sa dva prekidna mesta.

U prostoru 85, koji može da ima ugaoni ili okrugli oblik, smešteni su kontakti 21 i 22, koji obrazuju prekidno mesto uključivača. Kontaktni zavoranj 21 je pokretan pa se uobičajnim mehanizmom pokreće za obrazovanje veza sa kontaktom 22. Zid 23

komore za pritisak, koja ograničuje taj prostor, sastoji se iz izolacione mase na pr. porculana. Stalni kontakt 22 obrazovan je tako da on olakšava izlaženje sabijenog gasa. Sam izlazni otvor zatvoren je kapkastim zatvaračkim organom ili ventilom 24, koji se nasilno zatvara kad opadne pritisak u prostoru 85. Za izolaciju prostora 85 predviđena je obloga 25 a time obrazovani međuprostor 26 ispunjen je plutom ili sličnim sredstvom za izolovanje toplote. U prostoru 85 nalazi se još neki proizvođač 29 hladnoće koji je obrazovan na pr. iz neke mase koja izdaje hladnoću atmosferi koja se nalazi u prostoru 85 i pri tome istovremeno hladi kontakte 21 i 22. U zidovima 23 i 25 nalazi se zatvarač 30 o.d.n. 31, koji omogućuje dopunjavanje mase za hladnoću i kontrolu uključivačevih kontakata.

Način dejstva tog uključivača je sledeći: kad se rastave kontakti 21 i 22 obrazuje se u prostoru 85 iskra. Ta iskra ima visoku temperaturu. Pomoću proizvođača 29 hladnoće održava se niska temperatura gasovite ugljene kiseline koja ispunjava prostor 85. Tako nastaje srazmerno velika razlika temperature koja izaziva jako povisivanje pritiska u prostoru 85, što opet prouzrokuje izlaženje gasa kroz otvor kontakta 22 i kroz ventil 24 velikom brzinom. Time se brzo gasi iskra koja nastaje između kontakta 21 i 22. Prostor 85 ostaje posle zatvaranja zatvaračkog organa ispunjen gasom ugljene kiseline sa minimalnim pritiskom određenim pomoću zatvaračkog organa. Kao što je poznato gašenje neke iskre biva znatno efikasnije pomoću ugljene kiseline nego pomoću vazduha.

Na sl. 3 je predstavljen uključivač sa dva prekidna mesta.

U prostoru 32 nalazi se kontakt 33 sa više kontaktnih delova koji su smešteni na prečnici 34 koja se pomera pomoću šipke 35. Kao protivkontakti za kontakte 33 služe kontakti 36 i 37. Kontakt 36 je obrazovan kao školjkasti kontakt, a kontakt 37 kao šuplji kontakt. Kontakt 36 i 37 pričvršćeni su u zidu 38 kućice koji se preimućstveno sastoji iz neke materije koja izoluje elektricitet. U prostoru 32 nalazi se neki proizvođač 39 hladnoće koji je pristupačan kroz zatvorljivi otvor 40, 41. Otvor kontakta 37 zatvara nasilno ventil 42. Prostor 32 za isključivanje ograđen je oblogom 43 koja omogućuje termičko izolovanje prostora 32.

Ventil 24 i 42 na sl. 2 i sl. 3 podešeni su tako da oni dozvoljavaju izlaženje sakupljenog gasa tek pošto se postigne određeni minimalni pritisak.

Umesto da se u komori za pritisak održava zaliha snega ugljene kiseline koja se s vremena na vreme mora dopunjavati, može se uvoditi tečna ugljena kiselina na takav način da se ona pri ulazu u komoru za pritisak pretvara u sneg ugljene kiseline. Sl. 4 pokazuje uključivač sa komorom za pritisak koja obuhvata prekidno mesto a koja je preko ventila spojena sa nekim rezervoarom sabijenog gasa.

U komori 44 za pritisak smešteni su stalni kontakt 45 i pokretan kontakt 46. U donjem delu komore 44 nalazi se uvodni otvor 47 (pisak) za sabijen gas koji je potreban za gašenje. Komora 44 za pritisak je iznad stalnog kontakta 45 zatvorena ventilom 48 koji nasilno zatvara. Posredstvom cevnog voda 49 komora za pritisak je u vezi sa bocom 50 za sabijeni gas koja je ispunjena tečnim gasom (dovedenim u tečno stanje). Pomoću redukcionog ventila 51 može se podešavati pritisak potreban za gašenje iskre i struje gasa koja je s time u vezi.

Način dejstva tog uključivača je sledeći: u komori 44 za pritisak sa vezom sa bocom 50 za sabijen gas obrazuje se pritisak. Taj se pritisak održava pomoću redukcionog ventila 51 na odgovarajućoj maloj visini pri ulazenju u komoru za pritisak. Da bi se taj reducirani pritisak u komori za pritisak održavao konstantan i da bi se izbeglo izjednačenje pritiska između bode 50 za sabijen gas i komore za pritisak predviđen je ventil 48 koji nasilno zatvara. Dakle u komori 44 za pritisak nalazi se uvek ravnomerni pritisak.

Kad se rastave kontakti 45 i 46 onda iskra proizvede povisivanje pritiska u komori za pritisak. Tim povisivanjem pritiska izaziva se otvaranje ventila 48 pa nastaje strujanje gasa kroz izlazni otvor kontakta 45 koje gasi iskra.

Preimućstvo ovog rasporedenja leži u neprestanom postojanju pritiska u komori za pritisak i s time u vezi povisivanje pritiska i strujanje gasa kojim se vrši gašenje iskre. Dakle pri isključivanju nije potrebno nikakvo pokretanje nekog ventila kojim bi se izazivalo strujanje gasa koje je potrebno za gašenje iskre.

Kao što pokazuje sl. 5 može se opisano uredenje, ne meniajući predmet ovog pronalaska, preimućstveno obrazovati i tako, da u komori 44 za pritisak uvek postoji zaliha u masi 100, koja izdaje hladnoću (snega ugljene kiseline). Da bi se to postiglo mora kompresioni rezervoar 50 da bude ispunjen tečnom ugljenom kiselinom i namešten tako da kroz njegov izlazni otvor prolazi tečna ugljena kiselina kroz spojne vodove 49 i kad izade kroz

pisak 47 koji prodire u komoru za pritisak da se može stvrdnuti u čvrstu ugljenu kiselinu 100. Preimućstveno je taj pisak obrazovan pomerljivo da bi se time mogla regulisati količina snega koji se obrazuje.

Sl. 6 pokazuje uključivač sa kompresionom komorom koja obuhvata prekidno mesto, pri čemu je na pokretnom kontaktu namešten neki klip a u zidu komore za pritisak su obrazovani kanali.

U komori 52 za pritisak smešteni su pokretan kontakt 53 i stalni kontakt 54. Na pokretnom kontaktu leži klip 55, koji ima prostor 56 (rezervoar) za držanje proizvođača 57 hladnoće (na pr. snega ugljene kiseline). U zidu komore 52 za pritisak udešeni su kanali 58 koji se sužavaju na njihovom izlaznom kraju pa koso ulaze u unutrašnjost komore za pritisak kod prekidnog mesta. Osim toga u komoru za pritisak ulaze dva cevna voda 59, 59' koji su u vezi sa vodom 60 koji je priključen na neki rezervoar ugljene kiseline. Cevni vod 59' dopire kad je uključivač zatvoren kroz jedan usek vodiljnog dela klipa 56 u njegovu unutrašnjost. Na gornjem delu komore 52 za pritisak smešten je iznad stalnog kontakta 54 jedan ventil 61 koji se otvara protiv pritiska cpruge, i koji ima dva izlazna ovora 62 i 63. Otvor 62 ispušta gas u cevni vod 64 koji vodi u sakupljački sadržač, međutim otvor 63 pušta gas da kroz rupe 65 odlazi u slobodan vazduh.

Klip 56 i stalni kontakt 54 imaju uzane bušotine 66 i 67 koje pri mirovanju uključivača omogućuju postepeno izjednačenje pritiska u gornjem i donjem delu unutrašnjosti komore za pritisak.

Opisano uređenje dejstvuje na sledeći način:

Kroz vod 60 ulazi iz završetka cevi 59, 59', koji su snabdeveni piskovima, tečna ugljena kiselina u komoru za pritisak, gde se ona pri izlazu iz piskova preobraća u sneg 57 ugljene kiseline. Taj sneg ugljene kiseline isparava se zbog toplote koja dolazi spolja i nastaje jako hlađenje i povisivanje pritiska u gornjem i donjem prostoru komore 52 za pritisak. Ovo obrazovanje pritiska i hlađenje iznad i ispod klipa 55 izjednačuje se kroz bušotine 66 tako da u komori 52 za pritisak vlada prethodno ravnomerni pritisak.

Posredstvom bušotine 67 dobija ventil 61 isti pritisak kao u komori 52 za pritisak. Pojačanje pritiska u komori za pritisak biva samo do izvesne mere pošto se pri jačem pritisku otvara ventil 61 pa gas odlazi kroz otvor 62 u cevni vod 64 kroz koji ide u sakupljački sadržač.

Pri rastavljanju uključivača pokretni

kontakt 53 povlači iskru u komoru 52 za pritisak. Dovodenjem količine toplote koja se nalazi u iskri nastaje u toj komori veliko pojačanje pritiska, koje s jedne strane izaziva otvaranje ventila 61, a s druge strane utiče na klip 55 koji se pomakne u donju polovinu komore za pritisak. Kretanjem klipa sabija se ohlađeni gas, koji se drži na zalisi u donjoj polovini komore, kroz kanale 59 u gornji prostor komore za pritisak. Time se znatno pojačava strujanje gasa koje nastaje pojačavanjem pritiska, a koje se strujanje vrši kroz stalni kontakt 54 i kroz otvore 63 i 65 otvorenog ventila 61, pa nastaje brže gašenje iskre.

Dejstvo ovog uključivača može se znatno povisiti kad se klip 55 smesti u komori 52 za pritisak tako da on pri spuštanju na niže prouzrokovanom od pojačanja pritiska u gornjem delu komore najpre pređe izvestan put pa tek onda da otkriva kanalske otvore blizu prekidnog mesta. Time se postiže da klip u donjem prostoru proizvede jaču kompresiju posle koje nastaje jača ekspanzija.

Za uprošćavanje ovog uključivača može se proizvodnja snega ugljene kiseline izvesti samo na jednom mestu komore za pritisak, pošto se termički procesi ravnomerno raspodeljuju u gornjem i donjem prostoru za pritisak pomoću bušotina 66 i 67.

Ne menjajući ništa na ovom pronalasku može se izostaviti dovodenje sredstva koje izdaje hladnoću pa da se radi vazduhom koji se nalazi u komori za pritisak ili nekom tečnošću. Pri tome su izlišni cevni vod za ugljenu kiselinu, bušotina za izjednačenje termičkih procesa i višestepenost ventila.

Zatim se mogu kanali udešeni u zidu komore za pritisak zameniti cevničkim vodovima koji su sprovedeni izvan komore za pritisak i opet se završavaju u toj komori.

Da bi se pri oduvavanju iskre sprečilo da ona pređe na ventil 61, predviđena je levkasta ili rožasta naprava 67', za razvlačenje iskre. Radi bezbednosti može se unutrašnji zid 68 ventila 61 snabdeti nekim izolacionim slojem tako da nije moguće da iskra pređe na ventil. Pokretni kontakt 53 je smešten tako da on ne dolazi u neposredan dodir sa snegom ugljene kiseline. Time se sprečava uglavljanje tog kontakta zbog zamrzavanja. Klip 55 je preimućstveno navučen na pokretni kontakt 53 tako da je električki izolovan.

Sl. 7 pokazuje uključivač sa ponovnim dobijanjem medijuma za gašenje.

U komori 69 za pritisak smešteni su kontakti 70 i 71. Ulazni otvor 72 koji je obra-

zovan kao pisak (dizna) nalazi se u donjem delu komore za pritisak. Dvostepeni ventil 84 zatvara nasilno otvore 73 i 74 za izlaz gasa. Otvor 73 je posredstvom voda spojen sa sadržaćem 76. U sadržaću 75 nalazi se neko sredstvo 77, na pr. aktivirani ugali, koje služi za adsorbovanje gasa koji izlazi iz komore za pritisak. Na sadržaću 75 je pored toga namešten ventil 78 koji je u vezi sa nekom serpentinom za hlađenje kondenzata. Serpentina 79 za hlađenje je spojena uz vod 81 koji vodi od boce 80 za ugljenu kiselinu. Radi podešavanja ugljene kiseline koja struji u komoru 69 za pritisak predviđen je regulacioni ventil 82 kod piska 72 obrazuje se sneg 83 ugljene kiseline.

Način dejstva tog uključivača i ponovno dobijanje mediuma za gašenje je sledeće:

Ugljena kiselina koja dolazi iz sadržaća 80 i koja prolazi kroz cevni vod 81 i pisak 72 pa ulazi u komoru 69 za pritisak obrazuje sneg 83 ugljene kiseline. Taj sneg izdaje hladnoću vazduhu koji se nalazi u komori za pritisak pa svojim isparivanjem proizvodi pritisak koji neprestano raste. Za gašenje iskre je preimućstveno da se ima u zalisi konstantan pritisak u komori za pritisak, da bi se onda povisivanje pritiska proizvedenim od iskre dobilo efikasnije strujanje gasa koje služi za gašenje iskre. Da bi se taj pritisak održavao konstantan predviđen je u ventilu 84 komore za pritisak otvor 73 za izlaz gasa, koji biva otvaran pri određenom pritisku pa sprovodi gas u sadržać 75. Ventil 84 je podešen tako precizno, da on kroz otvor 73 sprovodi samo onaj gas u sadržać 75 koji se proizvodi normalnim isparivanjem. Kad se pojavi iskra i s njom u vezi pojačanje pritiska, onda ventil 84 zatvara otvor 73 za izlaz gasa, tako da gas ne može više da odlazi u sadržać 75, nego prolazi kroz šuplji kontakt 71 i kroz izlazni otvor 74 ventila 84 odlazi u slobodan vazduh. Ovakvim se raspoređenjem dobija strujanje gasa koje je potrebno za gašenje iskre a sprečava se ulaženje u sadržać 75 ugljenog oksida koji nastaje u maloj meri pri obrazovanju iskre.

U sadržaću 75 aktivan ugali 77 adsorbuje sakupljen gas iz komore 69 za pritisak. Kad u sadržaću 75 ima dovoljna količina gasa onda se on zagreva. Tim se zagrevanjem izaziva pritisak gasa kojim se otvara ventil 78. Potom odlazi gas iz sadržaća 75 u serpentinu 79 za hlađenje kondenzata, tu se pretvara u tečnost pa ide opet u bocu za ugljenu kiselinu ili u vod 81 koji je s ovom u vezi.

Ne menjajući ništa na pronalasku prirodno je da bi se moglo umesto jedne bo-

ce za pritisak, koja služi koliko za snabdevanje uključivača svežim mediumom za gašenje, toliko za držanje ponovno dobijenog tečnog mediuma za gašenje, upotrebiti dve odvojene boce za pritisak od kojih jedna napaja uključivač, a druga samo prima ponovno dobijen medium za gašenje. Opisano i naslikano uređenje ima preimućstvo u najvećoj jednostavnosti i pouzdanosti rada.

Radi čišćenja gasa ugljene kiseline od oksida ugljene kiseline i sličnog mogu se predvideti podesne naprave da se ovi odvajaju.

Napred opisani pronalazak ima naspram već poznatim uključivačima visokog dejstva sledeća važna preimućstva. Jakim hlađenjem gasa koji opkoljava uključivačeve kontakte proizvodi se znatno jače strujanje za oduvavanje i povisivanje pritiska u prostoru za isključivanje, nego što je to moguće pri normalnoj temperaturi. Pri tome ne igra ulogu napon i vrsta struje koja se dovodi u uključivač, pošto dejstvo uključivača zavisi samo od količine toplote sadržane u iskri. Nasilno zatvorenim komorom za pritisak i konstantnim obrazovanjem pritiska omogućuje se gašenje iskre i kad se obrazuje vrlo mala iskra, protivno od dosad poznatih uključivača na gas i na vodu, pošto se i pri malom dovođenju toplote proizvodi jače strujanje gasa. Ako se kao medium za gašenje upotrebi gas ugljene kiseline, onda se znatno nadmašuje sposobnost gašenja naspram vazduhu, vodi odn. vodenoj pari, jer je odlično dejstvo ugljene kiseline u tehnici gašenja požara dovoljno poznato.

Kod celog raspoređenja uključivača izlišno je postrojenje za sabijen gas ili kompresor i pripadni ventil i aparati.

Patentni zahtevi.

1. Električni uključivač, čija je iskra prekidanja izložena vazdušnoj ili gasnoj struji proizvedenoj od same iskre, naznačen time, što je radi pojačanja strujanja vazdušna ili gasna struja pre nego što ona dopre do uključivačevih kontakta podvrgnuta jakim hlađenju.

2. Električni uključivač po zahtevu 1, naznačen time, što je nekih proizvođač hladnoće (isparivač neke mašine za hlađenje, led, ugljena kiselina ili slično), koji je određen za hlađenje vazdušne struje, smešten blizu prekidnog mesta uključivača.

3. Električni uključivač, kod kog je u komori za pritisak koja je u otvorenoj vezi sa prekidnim mestom uključivača, smešteno drugo prekidno mesto, prema zahtevu 1, naznačen time, što je neposredno naspram prekidnom mestu uključivača tako

udešeno neko mesto za izlaženje vazduha odn. gasa iz komore za pritisak, da povisivanje pritiska koje nastaje zbog obrazovanja iskre na prekidnom mestu smeštenom u komori za pritisak proizvodi na tom izlaznom mestu strujanje vazduha odn. gasa koje je upravljeno ka prekidnom mestu uključivača, a koje podupire strujanje vazduha ili gasa proizvedeno od same iskre prekidanja u uključivaču.

4. Električni uključivač prema zahtevu 3, naznačen time, što je na strani komore protivnoj od otvora za izlaz vazduha smešten neki zatvarački organ (ventil ili kapak) koji se automatski zatvara pod višim pritiskom koji nastaje u komori a protivu dejstva neke opruge ili sličnog.

5. Električni uključivač prema zahtevu 3, naznačen time, što su predviđena podesna sredstva da bi se prethodno ohladila sadržina vazduha u komori koja služi za proizvodnju dopunskog vazdušnog strujanja.

6. Električni uključivač prema zahtevu 3, naznačen time, što je u nekom prostoru, koji se nalazi ispod komore i koji se prema gore zatvaračkim organom komore može zatvoriti prema komori, smešten neki proizvođač hladnoće (sneg ugljene kiseline ili isparivač neke mašine za hlađenje i t. d.).

7. Električni uključivač prema zahtevu 3, naznačen time, što je iznad komore ali ispod prekidnog mesta uključivača predviđen neki proizvođač hladnoće koji je smešten tako da vazduh, koji vuče iskra prekidanja, mora strujati pored njega.

8. Električni uključivač sa gašenjem iskre prekidanja strujom sabijenog vazduha ili gasa, koja se izaziva samo povisivanjem pritiska koje je u vezi sa pojavom iskre prekidanja u komori za pritisak, prema zahtevu 1, naznačen time, što je komora za pritisak koja opkoljava prekidno mesto sa sviju strana zatvorena, osim jednog otvora za izlaz gasa koji se može nasilno zatvoriti nekim ventilom ili sličnim, i sadrži neku napravu ili masu koja izdaje hladnoću.

9. Električni uključivač prema zahtevu 8, naznačen time, što su stalni kontakt prekidnog mesta i otvor za izlaz gasa na inače poznat način u međusobnom odnosu raspoređeni tako da struja sabijenog vazduha ili gasa koja se obrazuje pri otvaranju zatvaračkog organa pri napuštanju komore mora strujati uz stalni kontakt.

10. Električni uključivač sa gašenjem iskre prekidanja strujom sabijenog gasa, prema zahtevu 1, naznačen time, što je komora za pritisak, koja je osim jednog ili više nasilno pokretanih zatvaračkih organa

sa sviju strana zatvorena, spojena sa nekim rezervoarom za sabijen gas, na pr. sa bocom ugljene kiseline, preko neprestano otvorenog redukcionog ventila.

11. Električni uključivač prema zahtevu 10, naznačen time, što je rezervoar za sabijen gas koji je ispunjen tečnom ugljenom kiselinom priključen sa izlaznim otvorom prema dole uz spojni vod snabdeven piskom (diznom) koji vodi u komoru za pritisak.

12. Električni uključivač sa klipom koji ubrzava kretanje otvaranja pokretnog uključivačevog kontakta prema zahtevu 3, naznačen kanalima udešenim u zidu komore za pritisak, koji polaze sa nekog mesta iz unutrašnjosti komore za pritisak koje je udaljeno od prekidnog mesta uključivača pa opet se završavaju u komori za pritisak na mestu bližem prekidnom mestu, pri čemu je taj klip namešten tako na pokretnom kontaktu da on u zatvorenom položaju uključivača prekriva završetke kanala koji leže najbliže prekidnom mestu a otkriva ih za vreme kretanja za otvaranje uključivača.

13. Električni uključivač prema zahtevu 12, naznačen time, što deo klipa koji služi za vođenje klipa u komori za pritisak dopire toliko u deo unutrašnjosti komore za pritisak koji je najbliži prekidnom mestu uključivača, da se završetci kanala koje prekriva taj deo klipa tek onda otkrivaju pošto klip pređe već jedan deo svog puta u smislu otvaranja uključivača.

14. Električni uključivač prema zahtevu 12, naznačen time, što su kanali na svojim završetcima koji su najbliži prekidnom mestu uključivača upravljani tako koso ka unutrašnjosti da se gas koji izlazi iz kanala upravlja na iskru prekidanja.

15. Električni uključivač prema zahtevu 12, naznačen time, što je klip na svojoj strani okrenutoj prekidnom mestu udešen kao otvoren sadržać za držanje neke mase (na pr. snega ugljene kiseline) koja isparuje i pri tome izdaje hladnoću.

16. Električni uključivač prema zahtevu 15, naznačen time, što je onaj deo zida komore za pritisak, koji nosi stalni uključivačev kontakt i pri zatvorenom uključivaču zatvara unutrašnjost komore za pritisak prema unutrašnjosti zatvaračkog organa, snabdeven uzanim bušotinama koje omogućuju postepeno izjednačenje pritiska između oba prostora.

17. Električni uključivač prema zahtevu 15, naznačen time, što je klipov tanjir snabdeven uzanim bušotinama koje omogućuju postepeno izjednačenje pritiska između obaju delova unutrašnjosti komore za pritisak koje razdvaja klip.

18. Postupak za ponovno dobijanje ugljene kiseline kod uključivača prema jednom od zahteva 1—17, kod kog se iskra prekidanja gasi ugljenom kiselinom, naznačen time, što se ugljena kiselina odzima iz uključivača u gasnom stanju pa se vezuje uz neko adsorpciono sredstvo pa se potom dovodenjem toplote opet odvajaju od adsorpcionog sredstva, u nekom kondenzatoru pretvori u tečnost pa se u tečnom stanju odvodi u neki rezervoar.

19. Uređenje za izvođenje postupka prema zahtevu 18, naznačeno time, što se sud u kome se ugljena kiselina adsorbuje i isteruje može prema uključivaču zatvoriti

automatskim ventilom koji kad vlada viši pritisak u adsorpcionom sudu zatvara ovaj sud prema uključivaču ali kad vlada umeren viši pritisak u uključivaču otvara vezu između uključivača i adsorpcionog suda a kad nastane u uključivaču visoki pritisak zbog iskre prekidanja opet zatvara vezu između uključivača i adsorpcionog suda.

20. Uređenje prema zahtevu 19, naznačeno time, što rezervoar za pritisak, u koji odlazi ponovno dobijena ugljena kiselina pretvorena u tečnost, istovremeno sačinjava rezervoar iz kog se uključivač snabdeva ugljenom kiselinom.

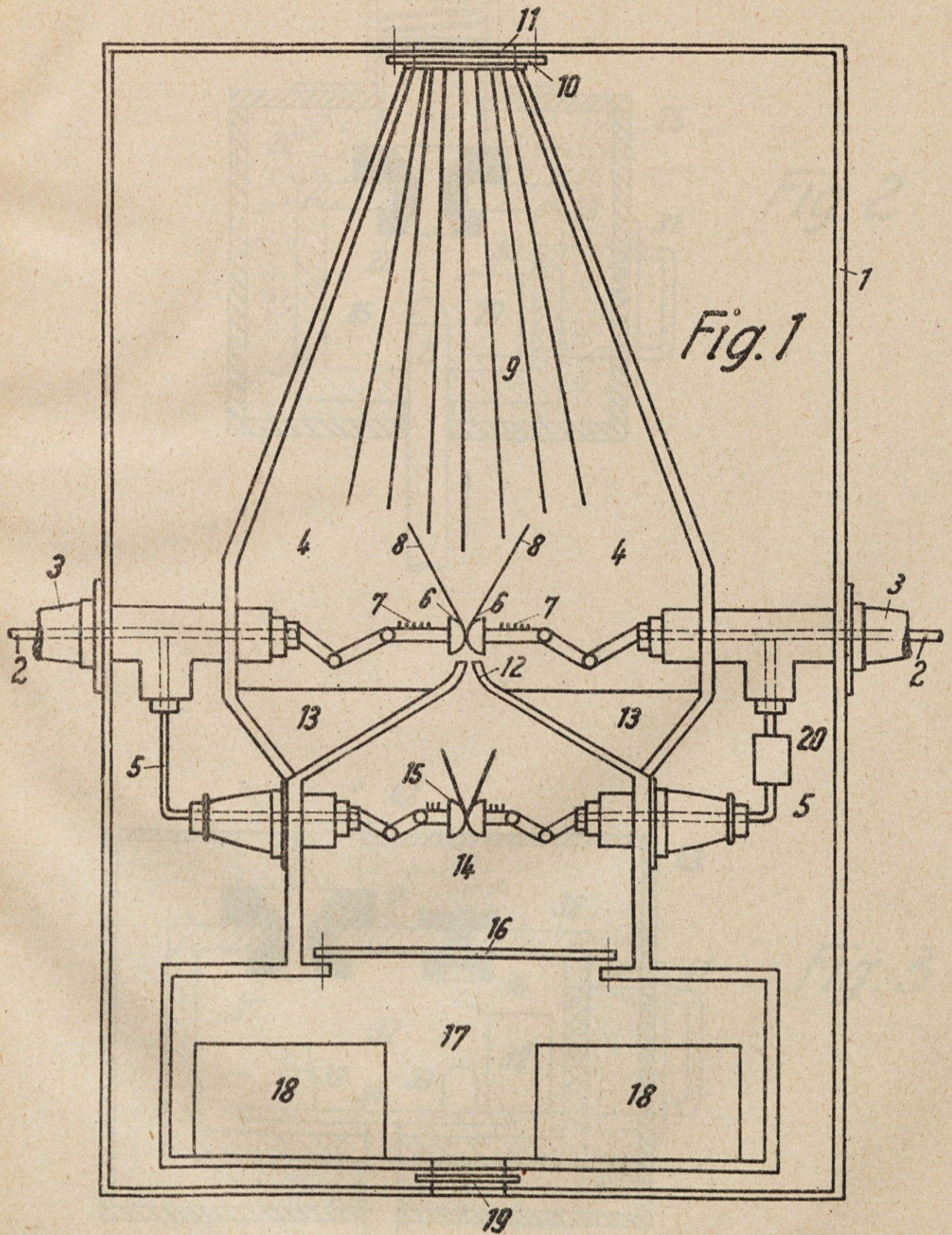


Fig. 1

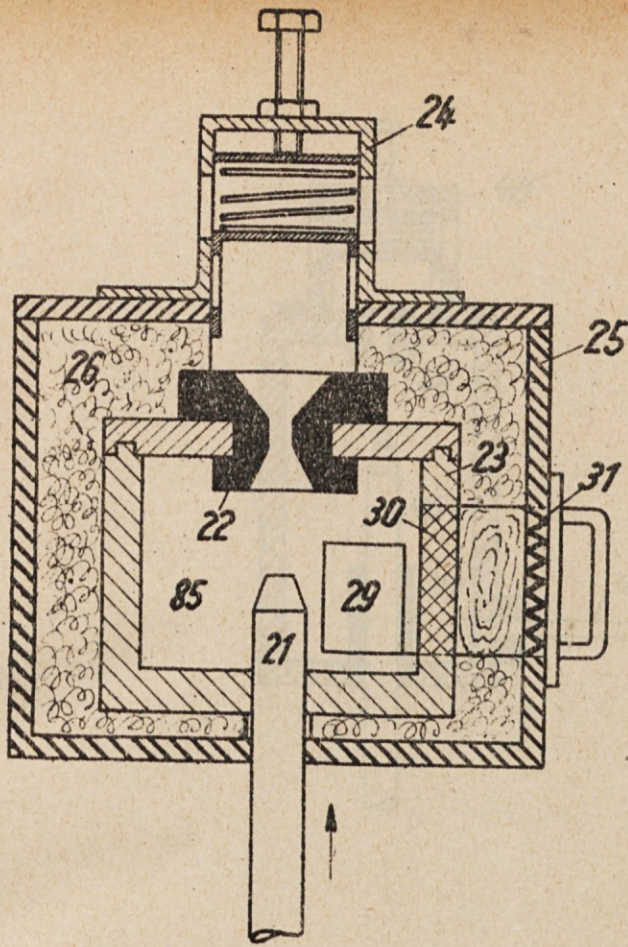


Fig. 2

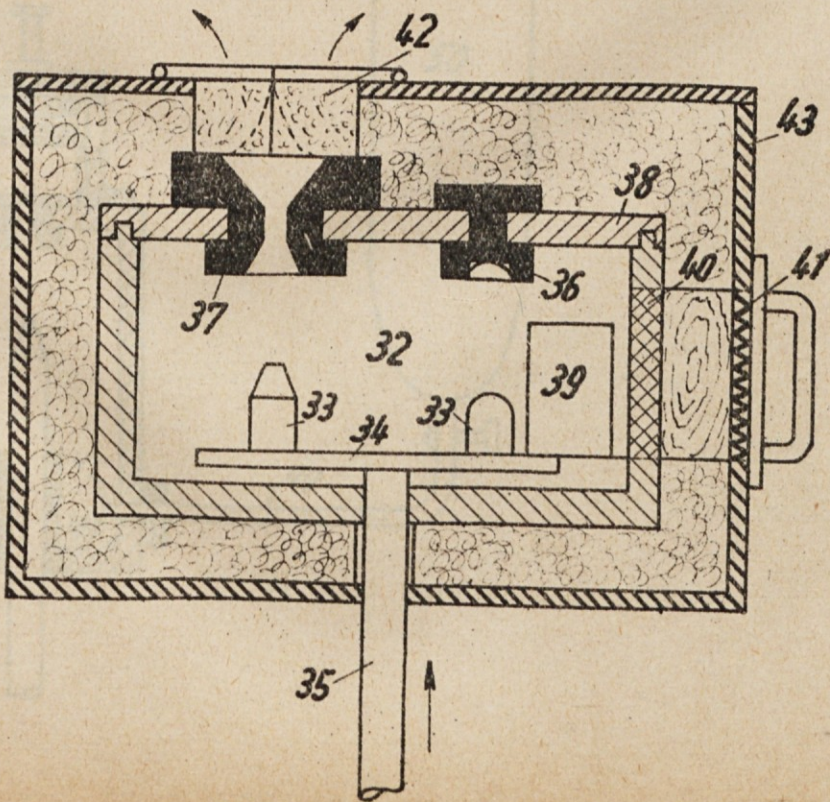


Fig. 3

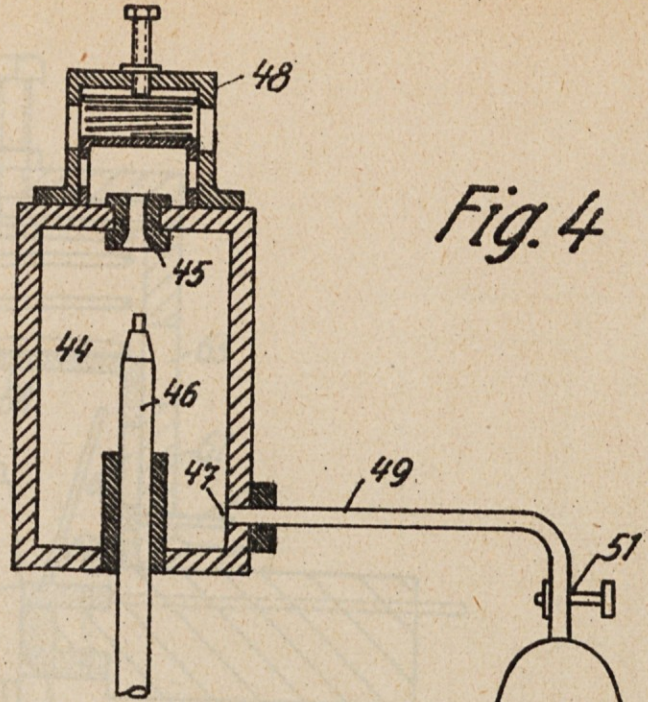


Fig. 4

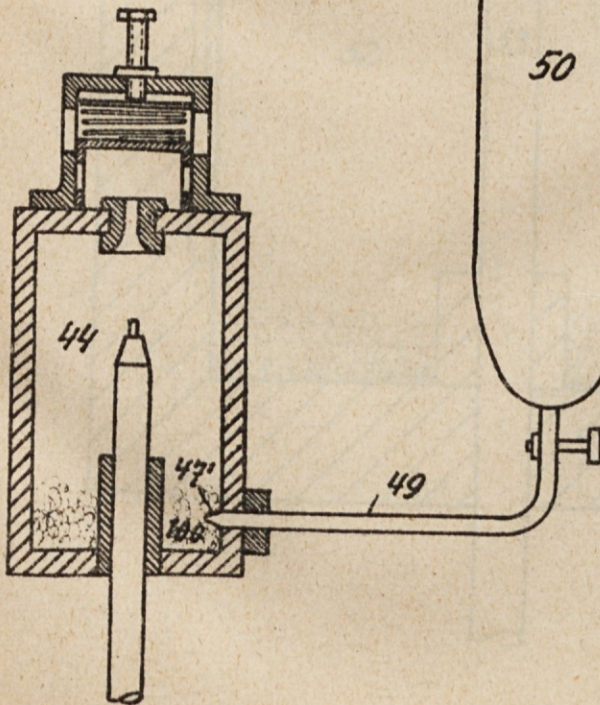


Fig. 5

Fig. 1

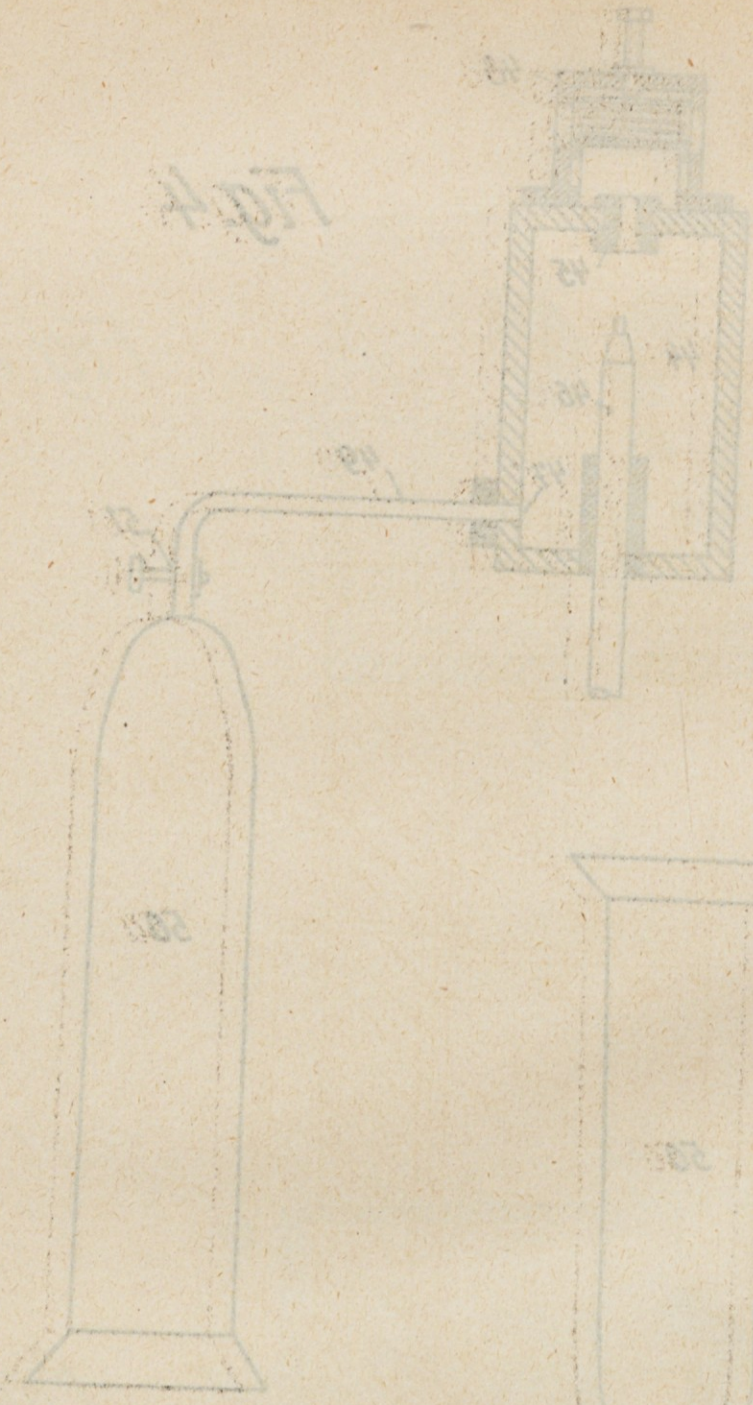
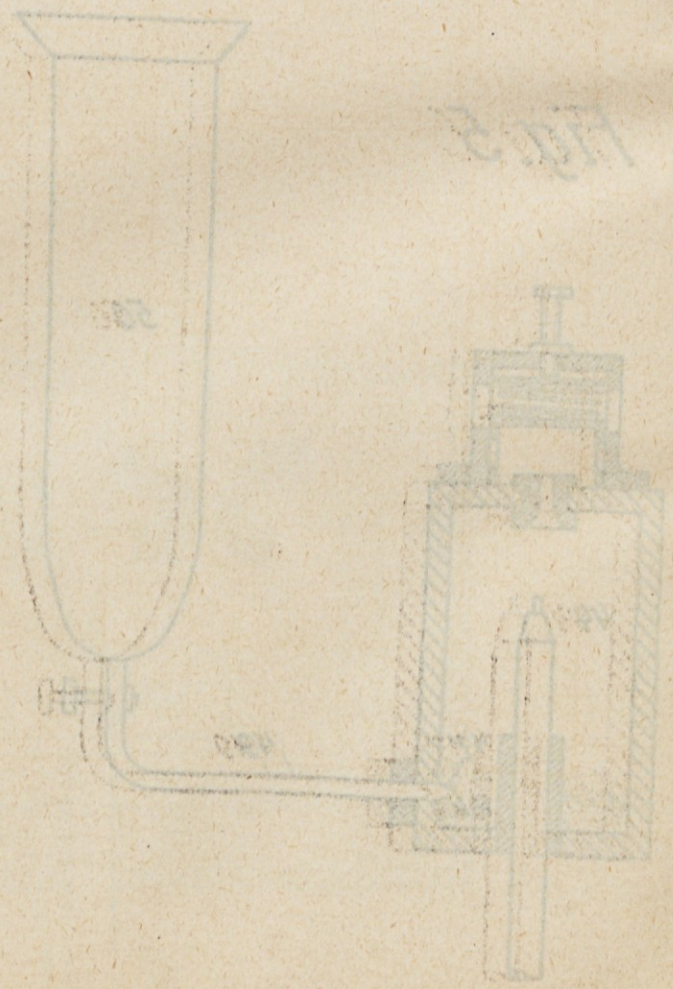


Fig. 2



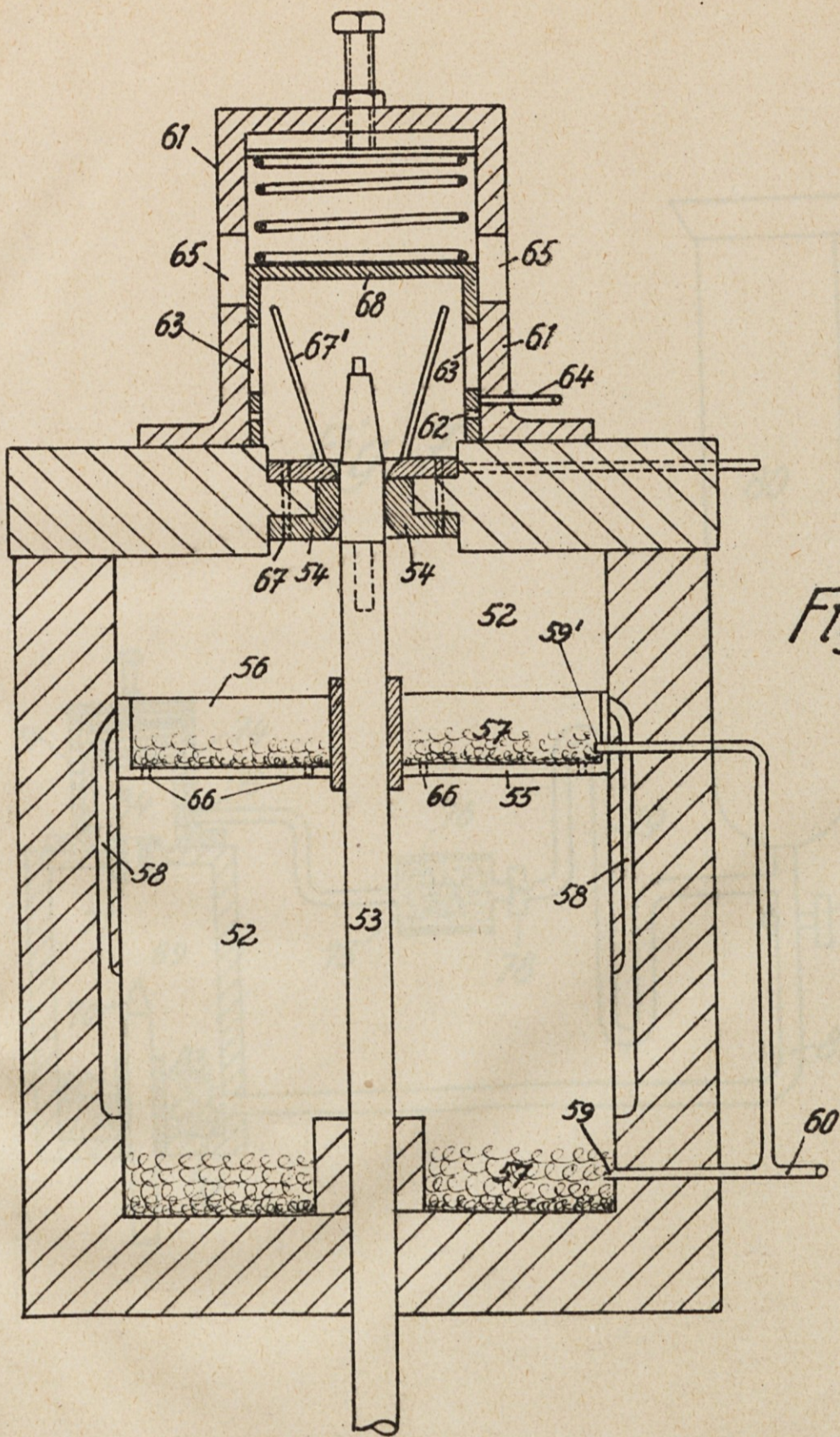


Fig. 6

Fig. 7

