

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (8)

IZDAN 1 JANUARA 1941

PATENTNI SPIS BR. 16404

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holandija.

Spremište za čuvanje uzoraka gasa.

Prijava od 12 decembra 1939.

Važi od 1 aprila 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 decembra 1938 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na analizu gasnih smeša a naročito se tiče spremišta za čuvanje oglednih količina gasa, kao i postupaka za izručivanje gasovitih smeša u ova spremišta i iz njih bez mešanja sa primesama ili razblaživanja atmosferskim vazduhom.

Ovaj je pronalazak naročito, koristan u primeni na postupke podzemnih istraživanja, pri kojima se znaci prisustva takvih supstancija kao što je na primer nafta u izvesnim formacijama dobijaju analizom gasova, koji se putem difuzije probijaju naviše prema zemljinoj površini. Poznato je da kada se uzorci ovakvih gasova prikupljaju iz većeg broja stanica, koje se postepeno približavaju naslagama nafte u bilo kojem pravcu sa površine zemlje količine gasovitih ugljevodonika i odnos etana i viših ugljevodonika prema metanu u ovakvim zemnim gasovima takode se postepeno povećava zahvaljujući činjenici što viši ugljevodonici sporije difundiraju kroz slojeve zemlje nego li metan. Pošto je, međutim, koncentracija ugljevodonika u dobivenim uzorcima izvanredno mala jer iznosi oko 3 do 300 delova na milion, očigledno je da se pri uzimanju, čuvanju i analiziranju pomenutih zemnih gasova moraju u potrebljavati izvanredno tačni postupci da bi se dobili podatci koji bi mogli da vrede sa tačke gledišta istraživanja.

Predmet ovog pronalaska sastoji se u iznalaženju poboljšanog spremišta za čuvanje uzoraka gasa dobivenih pod zemljom, sagrađenog na takav način da se izbegne

svako kvarenje uzoraka usled gubljenja gasa ili dužije.

Prema ovom pronalasku dolazi se do spremišta u kojem se uzorci gasa mogu čuvati i koji se odlikuje time, što imaju unutrašnji i spoljni zid koji ne propušta gas, pri čemu je bar unutrašnji zid napravljen od savitljivog materijala a ovi zidovi obrazuju unutrašnju i spoljnu komoru, od kojih je svaka snabdevena priključkom za punjenje ili pražnjenje komore.

Sada će biti opisani razni oblici izvođenja ovog pronalaska uz pomoć priloženih crteža u kojima

Slika 1 pretstavlja šematički vertikalni presek najradije prihvaćenog oblika izvođenja ovog pronalaska,

slika 2 pretstavlja izgled iste sprave sprema u manjoj razmeri,

slika 3 pretstavlja izgled u osnovi ventilske ploče 6 pokazane na sl. 1 i 2.

slika 4 je šema strujanja, koja pokazuje način punjenja naprave pokazane na sl. 1 uzorcima podzemnog gasa,

slika 5 je šema strujanja koja pokazuje način izručivanja uzorka gasa zadržanog u spravi sa sl. 1 u napravu za analiziranje.

slika 6 je šematski vertikalni presek drugog radije prihvaćenog oblika izvođenja ovog pronalaska i

slika 7 je šema strujanja, koja pokazuje način punjenja naprave sa sl. 6 uzorkom podzemnog gasa.

Slika 1 pokazuje šematski u uzdužnom preseku jedan najradije prihvaćeni oblik izvođenja ovog pronalaska, koji se sastoji iz

savitljive kese sa dvostrukim zidovima i spoljnim omotačem 3 i unutrašnjim omotačem 5. Ova je kesa napravljena od materijala koji ima veoma malu propustljivost i nikakve težnje za upijanjem ili ispuštanjem ugljevodoničnih gasova. Utvrđeno je da je celofan naročito podesan za ove svrhe. Celofan koji se na tržištu dobija u obliku cevastih svitaka može vrlo zgodno da se seče u cevaste otsečke svake željene dužine. Dva ovakva cevasta otsečka zavučena jedan u drugi stegnu se na gornjem i donjem kraju između unutrašnjeg metalnog jezgra 1 i spoljnog metalnog dela 2 savijenog približno u obliku prstena oko jezgra 1 tako da se na taj način veza nepropustljiva za gas obezbeđuje bez upotrebe kakvog lepka, veziva ili kakvog drugog materijala, koji bi mogao da kvari gasovitu sadržinu kesa ispuštanjem kakvih primesa.

I spoljna i unutrašnja kesa stoje u vezi sa spoljnim prostorom pomoću ventilske konstrukcije sa metalnom pločom 6. U ploči 6 probušeni su otvori 7 i 7A koji sa strane okrenute prema kesi imaju veći prečnik 8. Zidovi otvora 8 narezani su zavojnicom i podešeni za uvrtnje čepova 10 i 10A, snabdevenih u sredini kanalima, koji odgovaraju otvorima 7 i 7A.

U spoljnom zidu 3 savitljive kese probijen je kružni otvor i ivice ovog otvora stegnute su između ploče 6 in navrtke 10 uvrtnute u otvor 8 u tok ploči tako da je veza nepropustljiva za gasove. Druga rupa probijena je kroz oba zida kesa 3 i 5 i ivice ovih zidova stegnute su za ploču 6 na isti način pomoću čepa 10A.

Ploča 6 može da se pričvrsti na primer pomoću zavrtnja 14 za ploču 15 sa kanalima 16 i 17, koji uspostavljaju vezu između otvora 7 i 7A u ploči i cevi 20 i 20A ili 21 i 21A, pomoću kojih se gasovita smeša uteruje u kesu ili se iz nje izvlači. Za ploču 15 učvršćene su igle 9 i 9A tako da se poklapaju sa otvorima 7 i 7A. Između čepova 10 i 10A i ploče 6 učvršćeni su skroz metalni povratni ventili 12 i 12A, koji nemaju nikakvih gumenih delova niti zahtevaju podmazivanje (što bi i u jednom i u drugom slučaju moglo da kvari uzorke gasa mogućim ispuštanjem ugljevodonika) i stoje u kanalima 7 i 7A obično u zatvorenom položaju. Kada se ploča 6 pritegne uz ploču zavrtnja 14 igle 9 i 9A pritisnu povratne ventile 12 i 12A tako da se oni otvore.

U radu se prilikom punjenja ovog spremišta u obliku kesa gasovima dobivenim ispadom zemlje a zatim prilikom izučivanja istih gasova u spravu za analiziranje može pridržavati sledećeg postupka.

Spremište se prvo pomoću ploče 6 i zavrtnja 14 pričvrsti za ploču 15 tako da unutrašnji prostor kesa 3 bude u vezi sa cevi 20 a unutrašnji prostor kesa 5 sa cevi 20A.

Cevi 20 i 20A sačinjavaju deo naprave za uzimanje uzoraka podzemnih gasova, pri čemu cev 20 vodi do zaštitnog prostora između naboja 28 i 39 sondažne bušotine a cev 20A vodi do prostora 41 iz kojeg hoće da se uzme uzorak, kao što je to pokazano na sl. 4.

Cev 20 snabdevena je crpkom 33 a cev 20A crpkom 34, za koje je najbolje da bude autopulsacione crpke sa metalnim mehovima jer ne zahtevaju nikakvo podmazivanje i prema tome se izbegava kvarenje uzoraka.

Usisni vod crpke 33 spojen je sa cevi 20A pomoću cevi 35 snabdevene ventilom 32. Ventil 31 otvara se u atmosferu između crpke 33 i kesa 3.

Kada je ventil 32 zatvoren a ventil 31 otvoren obe se crpke stave u rad usled čega se iz prostora 40 i 41 ukloni sav zagađeni vazduh. Kesa 5 širi se u kesi 3, koja je u vezi sa atmosferom, i isteruje vazduh iz ove kesa 3. Pošto se sa ovim radom nastavi dovoljno dugo zatvori se ventil 31 a otvori ventil 32. Crpka 34 bude zaustavljena i samo crpka 33 nastavi rad usled čega se gas iz kesa 5 prebacuje u kesu 3 pri čemu se kesa 5 potpuno isprazni i splasne u kesi 3. Tada se zatvori ventil 32 a otvori ventil 31 i crpljenje se nastavi pomoću obeju crpki sve dotle dok se obe kesa ne napune do željenog pritiska.

Tada se odvrne zavrtnj 14 i ploča 6 skine se zajedno sa kesom sa ploče 15 usled čega se ventili 12 i 12A automatski zatvore. Uzorak gasa koji se na taj način dobija može da se ostavi u ovom spremištu dovoljno dugo vreme pri čemu je svako kvarenje uzorka difuzijom atmosferskog vazduha kroz elastične pregrade nemoguće pošto je prostor u unutrašnjoj kesi 5, koji sadrži uzorak, koji treba analizirati, odvojen od atmosferskog vazduha prostorom u spoljnoj koncentričnoj kesi 3, napunjenoj uglavnom istom smešom gasova kao i kesa 5.

Kada je potrebno analizirati uzorak gasa, kesa sa gasom pričvrsti se pomoću ploče 6 i zavrtnja 14A za istu ili drugu ploču 15 pri čemu kesa 3 i 5 dodu u vezu sa odgovarajućim cevima 21 i 21A. Kao što je pokazano na sl. 5 cev 21 spojena je sa crpkom 33A čiji je usisni vod u vezi sa atmosferom, dok cev 21A, koja je snabdevena ventilom 32A održava vezu između unutrašnjeg prostora kesa 5 i sprave za analizu označene šematski na slici brojem 50.

Otvaranjem ventila 32A i uterivanjem vazduha u kesu 3 uzorak gasa isteruje se iz unutrašnje kese u spravu za analiziranje. Kvarenje uzorka difuzijom, koje se odigrava u toku ove radnje usled prisustva atmosferskog vazduha u spoljnoj kesi 3 može da se zanemari s obzirom na relativno kratko trajanje ove radnje.

Opisana spremišta imaju preimućstvo što su veoma podesni za rad u polju, pošto su napravljeni od elastičnog materijala i prema tome se ne mogu razbiti.

Ako bi radne okolnosti dopustile može se isto tako upotrebiti druga rado prihvaćena vrsta ovakvih spremišta kod kojih je samo jedan zid napravljen od celofana, dok je drugi napravljen od stakla. Ova vrsta spremišta podesnija je za rad u veoma suvoj atmosferi, koji može da ima posledicu pucanja i popuštanja celofanske kese sa dvostrukim zidovima.

Prema slici 6 komad celofanskog creva 5 uvučen je u stakleni cilindar 3A dužine oko 0,5 m. i prečnika oko 65 mm. Krajevi su zatvoreni prevlačenjem ivice celofana na spoljnu stranu preko u vatri uglučane ivice staklene cevi. Zatim se unutrašnji prostor celofanskog creva zatvori na donjem kraju mesinganom pločom 51 navučenom preko celofanske i staklene cevi tako da ne propušta gas, a na gornjem kraju pomoću naročitog komada celofana 5A i komada zubarske gume 53, pri čemu se i celofan i guma učvrste za staklo pomoću žice 52 tako da sastavak ne propušta vazduh.

Prostor u celofanskoj kesi stoji u vezi sa spoljnim prostorom pomoću voda 54 sprovedenog kroz ploču 51, a prostor između stakla i celofana, koji se iskorišćuje za čuvanje uzorka stoji u vezi sa spoljnim prostorom pomoću cevi 55. Razvlačenjem zubarske gume 53 i stezanjem podesnog sredstva za zadržavanje, kao što je na primer gumena lopta 56, uz otvor cevi 55 sa unutrašnje strane spremišta 3A uzorak gasa može se u slučaju potrebe sigurno zatvoriti u prostoru između staklene cevi 3A i celofanske kese 5.

Cevi 54 i 55 vode u tulac ili komoru, koja ima čvrsti metalan ili stakleni deo 60 i deo od gumene cevi 61, spojene zajedno pomoću žice 62 tako da ne propuštaju gas. Ovaj tulac zatvoren je na jednom i drugom kraju nepropustljivo za gas čepovima 63 i 64 izrađenim od podesnog materijala kao što je na primer guma, pri čemu cevi 54 i 55 prolaze kroz čep 63, dok cevi 20 i 20A slične cevima 20 i 20A na sl. 4 i 5 prolaze kroz čep 64. Cevi 54 i 55 snabdevene su spojkama 65 i 67, pomoću kojih

svaka od ovih cevi može da se dovede u vezu sa cevi 20A.

Slika 7 pokazuje šemu veza, koje se upotrebljavaju pri punjenju gasnog spremišta ovog oblika izvođenja uzorkom podzemnog gasa pomoću naprave za uzimanje uzoraka podzemnih gasova.

Cev 20 koja se završava u osiguravajućem prstenastom prostoru 40 spojena je pomoću cevi 70 sa izvorom razrednosti 71, kao što su na primer crpke pokazane na sl. 4 i 5 ili staklena boca donekle napunjena tečnošću i spojena pomoću gipke cevi 74 sa drugom bocom 73, pri čemu se stepen razrednosti u boci 71 podešava podizanjem ili spuštanjem boce 73.

Kada se cev 20A nalazi u položaju pokazanom na sl. 7, što će reći da cev 20A nema veze ni sa spojkom 65 ni sa spojkom 67 razrednost se stvara u prostoru tulca 60—61 prazneći obe komore spremišta i povlačeći iz osiguravajućeg prstenastog prostora 40 i iz prostora 41 iz kojeg će se uzeti uzorak vazduh pokvaren dodirom sa atmosferom. Zatim se cev 20 A spoji sa spojkom 67 usled čega će se razrednost preko prostora u tulcu 60—61 stvarati u prstenastom osiguravajućem prostoru 40 i u prostoru između staklene cevi 3A i celofana 5 primoravajući ovaj celofan da se prilepi uz staklo, usled čega će se celofanska kesa 5 raširiti i gas iz prostora 41 iz kojeg treba uzeti uzorak biti povučen u nju preko cevi 20A, spojke 67 i cevi 54. Zatim se cev 20A odvoji od spojke 67 i spoji se spojkom 65, što se lako može izvršiti razvlačenjem i okretanjem elastičnog dela 61 tulca. Sada se razrednost stvara preko cevi 70, tulca 60—61 cevi 54 u prostoru u celofanskoj kesi 5 primoravajući ovu kesu da splasne u staklenoj cevi 3A usled čega će gas iz prostora 41 iz kojeg treba uzeti uzorak biti povučen u prostor između stakla i celofana. Potrebno je zabeležiti da se za vreme povlačenja uzorka gasa u taj prostor u zaštitnom prstenastom prostoru 40 stvara veća razrednost usled toga što je ovaj zaštitni prstenasti prostor 40 u neposrednoj vezi sa izvorom razrednosti preko cevi 70 i 20, dok prostor 41 iz kojeg treba uzeti uzorak stoji u posrednoj vezi sa izvorom razrednosti pomoću cevi 20A, spojke 67, cevi 54, celofanske opne 5, cevi 55, tulca 60—61 i cevi 70 tako da je višak otpora dovoljan da obezbedi željenu razliku pritisaka.

Potrebno je takode zabeležiti da će kod gore opisanog uređaja svaka nezaptivenost koja bi poticala od prekida ili slabe veze biti upravljena iz gasnog uzorka u atmosferu a ne iz atmosfere u gasni uzorak ta-

ko da će na taj način biti izbegnuto svako kvarenje gasnog uzorka.

Patentni zahtevi:

1. Spremište, u kojem se mogu čuvati uzorci gasa, naznačeno time, što ima unutrašnji i spoljni zid nepropustljiv za gas, od kojih je bar onaj unutrašnji napravljen od gipkog materijala, pri čemu ovi zidovi obrazuju unutrašnju i spoljnu komoru, od kojih je svaka snabdevena vezom za punjenje ili pražnjenje te komore.

2. Spremište prema zahtevu 1, kod kojeg su unutrašnja komora, koja se upotrebljava za čuvanje uzorka gasa, i spoljna komora obrazovana pomoću dva gipka zida, naznačeno time, što se veze za punjenje i pražnjenje komora sastoje iz ploče, snabdevene sa dva zavojno narezana prolazna otvora u koje su uvrnuti čepovi, koji takođe imaju otvore za prolaz i služe zato da se između pomenute ploče i ovih čepova stegnu ivice gipkih zidova komora kod otvora tako da se postigne veza nepropu-

stljiva za gas, pri čemu je u prolaznom otvoru svakog od ovih čepova napravljen ventil, koji je obično zatvoren i koji je tako udešen da se otvara mehaničkim pritiskom spolja.

3. Spremište prema zahtevu 1, kod kojeg su dve komore obrazovane unutrašnjim gipkim zidom i spoljnim krutim zidom i kod kojeg se spoljna komora upotrebljava za čuvanje uzorka gasa, naznačeno time, što se veze za punjenje ili pražnjenje komora sastoje iz dveju cevi, čiji se krajevi pružaju u komoru zaptivenu za gas koja se sastoji iz čvrstog cevastog dela i iz gipkog cevastog dela i u koju se pruža cev, koja se može spojiti sa izvorom razredenosti, i druga cev, koja se može spojiti sa izvorom gasa, pri čemu je ustrojstvo takvo, da se cev, koju treba spojiti sa izvorom gasa, može spojiti bilo sa cevi vodi u unutrašnju komoru, bilo sa cevi, koja vodi u spoljnu komoru i ovo se poslednje spajanje izvršuje lakim razvlačenjem i okretanjem savitljivog cevastog dela komore nepropustljivo zaptivene za gas.

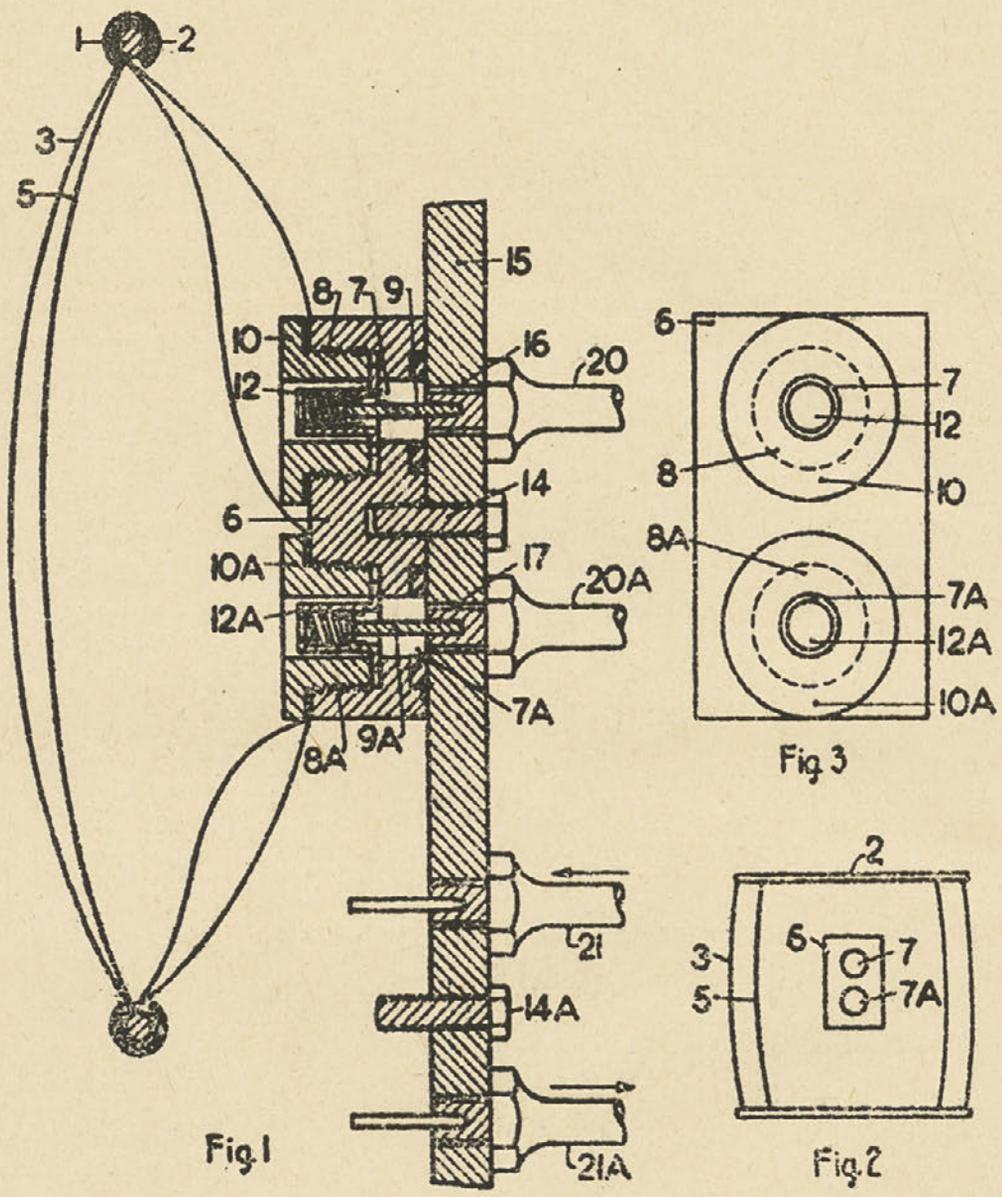


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

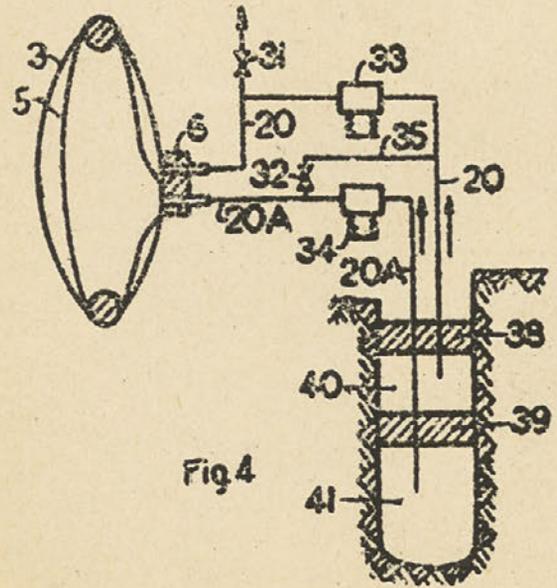


Fig. 4

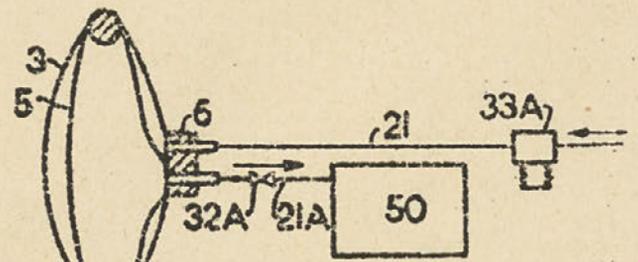
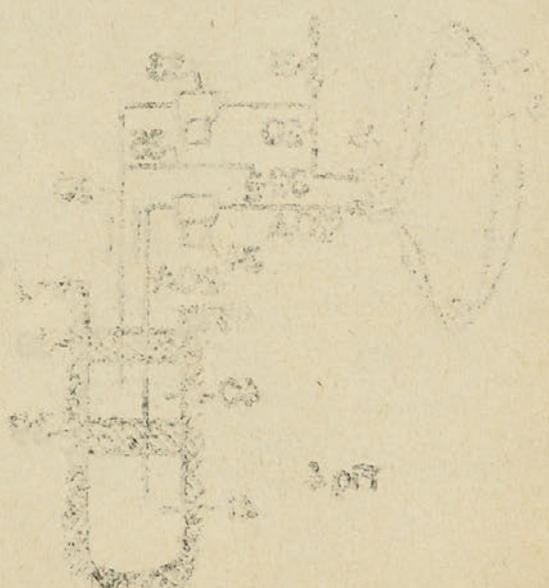
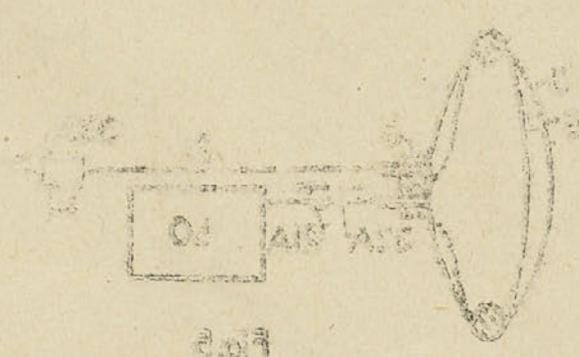
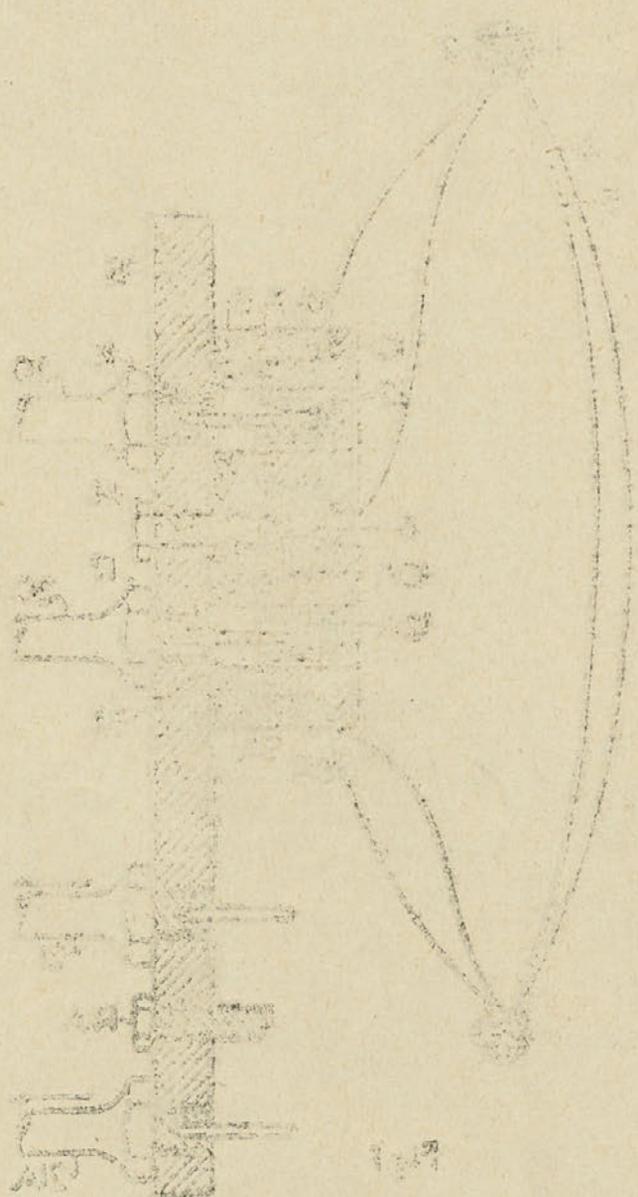
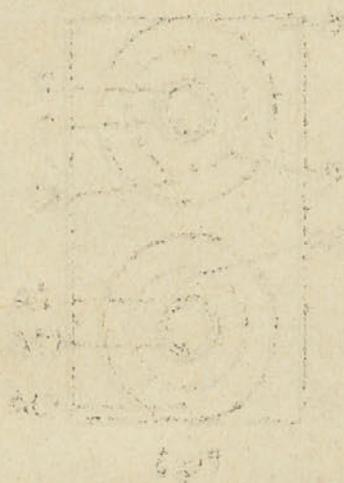


Fig. 5



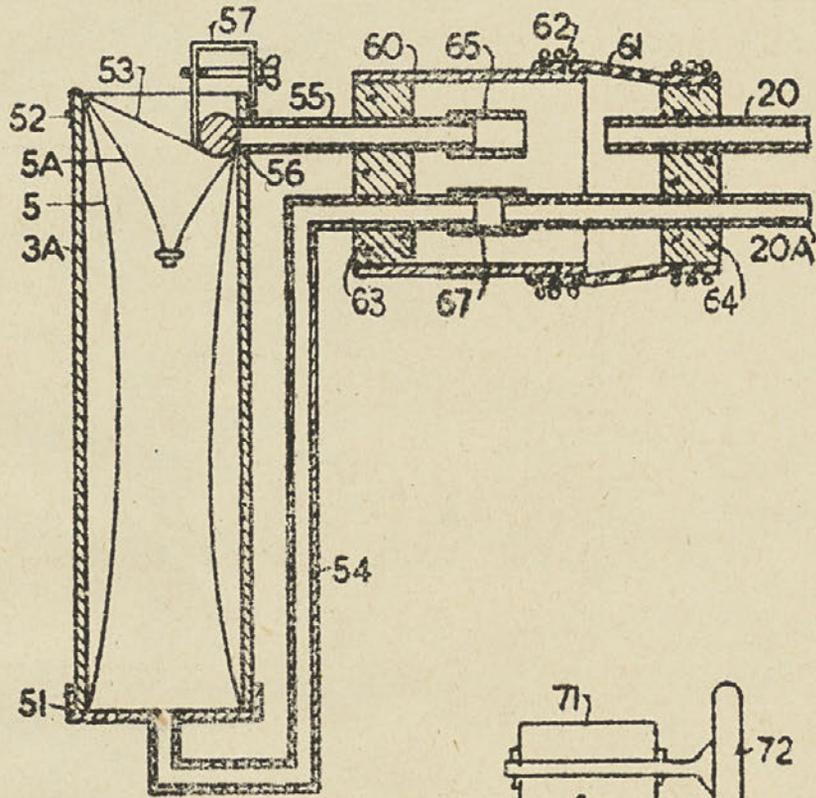


Fig 6

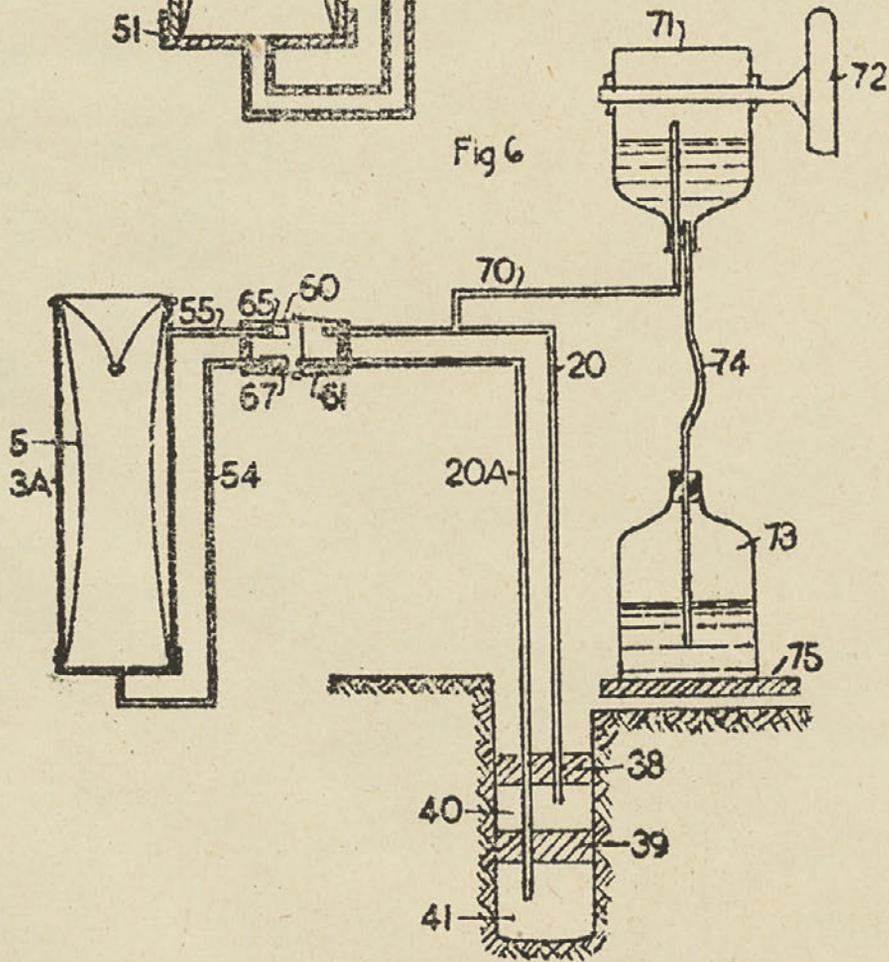


Fig. 7

