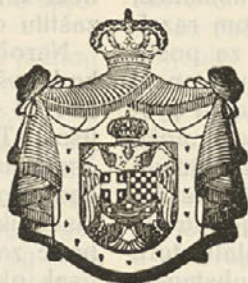


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 61 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7005

Inhabad Gesellschaft m. b. H., Berlin, Nemačka.

Postupak za rad kiseoničnih sprava za disanje i uređenje za njegovo izvođenje.

Prijava od 2. januara 1929.

Važi od 1. oktobra 1929.

Za kiseoničke sprave za disanje npr. kod vraćanja u život veštačkim disanjem, kod zaštite od gasova, kod gnjuračkih radova, kod inhalacije, kod narkoze kod poboljšanja vazduha u zatvorenim prostorima, drži se obično u rezervi kiseonik visoko komprimiran u čeličnim flašama. Pri tome mnogo smeta, upoređujući sa sadržinom, velika mrtva težina flaša sa debelim stjenama, koje moraju da izdrže pritisak preko 100 atmosfera, naročito kod nosljivih sprava. Uz to dolaze često postojeće poteškoće i veliki troškovi oko nabavke kiseonika. Već najmanja postrojenja za dobijanje i sabijanje kiseonika i za punjenje u flaše za upotrebu vrlo su skupa. Ali ako se nema takvo postrojenje, onda se flaše često radi punjenja moraju slati tamo i ovamo dalekim putem. Ne treba gubiti iz vida ni opasnosti, koje mogu nastati proizvodnjom, punjenjem, prevozom i držanjem kiseonika. Tako je npr. poznato, da dodirnom visoko komprimiranog kiseonika sa uljem ili drugim zapaljivim materijama nastaju vrlo opasne eksplozije.

Pored toga skoro je nemoguće da se ventili kiseoničkih boca izrade dovoljno zapušeni, tako da često nastaju već pri prevozu i u rezervi gubitci u kiseoniku, koji su ponekad toliko, da kad se uzme neka boca za upotrebu, ustanovi se da je prazna.

Zatim su za praktičnu upotrebu tih boca potrebne raznovrsne armature, naročito jedan ventil za smanjivanje pritiska i za doziranje i manometar, da se upotrebljavajući sprave izdaje kiseonik po mogućstvu bez

pritiska i u odgovarajućoj dozi. Naposljetku održavanje uređenja zahteva naročito izučan personal, koji mora neprestano zvanično da se kontroliše, a radionice za instalacije i opravke su vrlo skupe.

Prema svemu tome mogu uređenja, kod kojih se upotrebljava kiseonik iz flaša, radi tehničkih poteškoća i radi opasnosti, koje postoje pri neupućenom rukovanju, upotrebljavati samo stručna lica.

Da bi se uklonile te poteškoće predviđeno je već, npr. kod sprava za zaštitu od gasova, razvijanje kiseonika iz hemikalija. Ali to se vršilo uvek pomoću tečnosti, vlagom vazduha za disanje, koji se nalazi u zatvorenom optoku strujanja, eventualno u vezi sa dovođenjem vode kap po kap. Zavisnost od disanja onemogućavala je pri tome konstantno doziranje, koje je preimущество sprava sa flašom.

Ovaj pronalazak sjedinjuje kod sprava za disanje svake vrste preimущества od oba pomenuta sistema, izbegavajući njihove nedostatke. Prema ovom pronalasku vrši se proizvodnja kiseonika iz jedne mešavine hemikalija, suvim putem, dakle naročito kod cirkulacionih sprava nezavisno od vazdušne vlage i od disanja. U tu celj, a i da bi se omogućilo konstantno doziranje upotrebljava se mešavina hemikalija u čvrstom agregatnom stanju i u takvom sastavu i obliku, da ona kad počne razvijanje, koje nastaje celjishodno inicijalnim palenjem, razvija samostalno i neprestano kiseonik, u reakciji koja se postepeno širi u celoj masi

hemikalija. Sastav mešavine hemikalija udešen je tako, da se razlaganje supstancija, koje izdaju kiseonik vrši pri takvom razvijanju toplote, koliko je potrebno za postizavanje temperature razlaganja tih supstancija, koje izdaju kiseonik, radi nastavljanja procesa. Dodavanjem oksidabilnih tela može se uveličati količina toplote, u slučaju da je to potrebno obzirom na gubitke u toploti prema spoljašnosti. S druge strane može se dodavanjem podesnih katalizatora smanjiti temperatura razlaganja supstancija, da bi se smanjio pad toplote prema spoljašnosti. Isto tako se katalizatorima može ubrzati razvijanje. Obe ove mere preduzimanja nameravaju u istom smislu nastavljanje procesa razlaganja.

Toplota koja se razvija usled razlaganja i toplota, koja je potrebna za nastavljanje procesa razlaganja, moraju ostati u ravnoteži. Dakle pri niskim spoljašnjim temperaturama mora se oblogama od izolacionog materijala (azbestnim cilindrom, vazдушnim slojem ili sličnim) voditi briga da se ne kviri ravnoteža toplote.

Za praktično iskorišćavanje ovog pronalaska bilo je potrebno da se njegova primena napravi svuda moguća i bezopasna. Pri tome se moralo brinuti za bezbednost rada pri otpadanju tehničkih poteškoća, pa da se omogući rukovanje i laicima. To je postignuto na sledeći način.

Mešavina hemikalija, koja izdaje kiseonik, ili se primenom pritiska tiska u jedno otporno čvrsto zbijeno telo, ili se smešta u neki sadržać, npr. jednu oblogu od azbesta, koji ne ometa kontinualno razvijanje kiseonika. Primenom pritiska razne jačine mogu se pri tome proizvoditi prutovi, briketi ili drukčija tela, koja izdaju izvesnu količinu kiseonika u jedinici vremena. Na razvijanje kiseonika u jedinici vremena može se uplivosati osim toga oblikom i dimenzijama tela od hemikalija, a i sastavom mase, npr. dodacima u pravim supstancama, koje izdaju kiseonik.

Hemikalije koje su u pitanju srazmerno su jeftine, osim toga se mogu podesno i bezopasno transportovati i držati u rezervi, a pored toga podesne i proste u primeni, pošto nisu potrebni ni boca za pritisak, ni ventil za smanjivanje pritiska, ni crevo za visoki pritisak, ni crpka za punjenje, ni manometar, čime postaje jeftinija i aparatura i njeno održavanje.

U primeni je dovoljno da se na jednom kraju hemikalnog pruta, koji je postavljen u nekom razvijачkom sadržaću, započne reakcija, da bi se sprava stavila u rad. Onda se razvijanje kiseonika nastavlja postepeno po celoj dužini pruta. To biva nezavisno od spoljašnjih uticaja, dakle može da se

vrši i u jednom, prema spoljašnosti, hermetički zatvorenom sadržaću, npr. u spravi za zaštitu od gasova.

Naročitu važnost ima smanjivanje težine kod nošljivih sprava. Otpada mrlva težina boce i pripadajućih armatura za visoki pritisak. Težina hemikala zajedno sa razvijачem iznosi npr. kod jedne sprave za dvočasovno gnjurenje sa 300 l. proizvodnje kiseonika samo oko 2 kgr. naspram težini boce zajedno sa armaturom za visoki pritisak oko 8 kgr.

Crtež predstavlja razne oblike za izvođenje hemikalnog tela i razne primene.

Sl. 1 pokazuje u aksijalnom preseku jedno u glavnom prutasto hemikalno telo, zajedno sa razvijачkim sudom, koji služi za njegovo držanje.

Sl. 2 je izgled odozgo.

Sl. 3 je presek kroz inhalacionu spravu.

Sl. 4 je vodoravan presek prema liniji 4—4 sa sl. 3 pošto su skinuti pojedini delovi.

Sl. 5 predstavlja delimično u upravnom preseku jedan kufer, određen za vraćanje u život i za inhalaciju, za kontinualno razvijanje kiseonika, u otvorenom stanju.

Sl. 6 je izgled odozgo.

Sl. 7 predstavlja u izgledu sa strane jednu nošljivu gasnu spravu za ronjenje sa zatvorenim ciklusom strujanja, a sa skinutim zaštitnim limom sa strane.

Sl. 8 pokazuje isti aparat u izgledu spreda delimično presečen i sa skinutim jednim zaštitnim zaklopcem.

Sl. 9 i 10 pokazuju jedno drugo izvođenje gasnog gnjuračkog aparata sa naročitim rezervnim razvijачem, u izgledu sa strane i izgledu spreda.

Sl. 11 i 12 pokazuju u upravnom preseku i u izgledu odozgo daljnji oblik za izvođenje hemikalnog tela.

Prema sl. 1 ima hemikalno telo 1 cilindričan oblik, pa je na cilindričnoj površini i na obe krajnje površine snabdeven oblogom 2 od azbesta za zaštitu toplote. Hemikalno telo sastoji se iz jedne ili više supstancija, koje kad se zagreju izdaju kiseonik, npr. perborati, persulfati, perhlorati i hlorati, permanganati, bihromati, plumbati superoksidi, alkalija i zemno alkalije. Te se soli celjishodno u vlažnom stanju tiskaju pod tako visokim pritiskom, da sabiveno telo posle sušenja ima izvesnu mehaničku otpornost. Ova se može eventualno povišiti naročitim dodacima. Pri tome se moraju upotrebiti takve materije, koje pri procesu razvijanja kiseonika, koji se odigrava pri jakom razvijanju toplote, ne izdaju nikakve gasove, odn. nikakve škodljive gasove, a koji se nebi mogli opet odvojiti podesnim napravama za čišćenje, odn. absorpcionim napravama. Sa povišavanjem čvrstoće dolazi

u obzir, radi primera, azbest, koji istovremeno usled njegovog velikog toplotnog kapaciteta pomaže lagano ali pouzdano sprovođenje procesa razlaganja.

Telo 1 sastoji se, prema sl. 1, iz jednog glavnog dela 1a i jednog dopunskog dela 1b. Ovaj drugi je sastavljen tako, da u njemu nastaje brže početno razlaganje pri jačem razvijanju toplote i brzo nagomilavanje količine toplote, koja je potrebna za daljnje vršenje procesa. Veličina tog nagomilavanja proizlazi iz mase dopunskog dela 16 i od sastava njegovog hemikala. I jedno i drugo zavisi od poprečnog preseka sabivenog tela i prema njegovom potrebnom dejstvu u jedinici vremena. Dopunski deo 1b ima na prednjoj strani jedno izdubljenje 3, u čije je dno umetnuta jedna inicijalna masa 4, koja je zaštićena (transportnim osiguračem) protiv nehotičnog paljenja. Ta inicijalna masa može se sastojati iz hemikalne mase, koja sačinjava celo telo 1, a kojoj su pridodate još daljnje oksidabilne materije, npr. aluminijumov prašak. Zatim se može dodati celuloza, da bi se dobila labava, pa radi toga lakše zapaljiva masa. U masu 4 umetnuto je jedno drveće 5 sa upaljačkom glavom 6, koja strči u izdubljenju 3. Upaljačka glava 6 može se sastojati od kakve bilo mase, kao na primer od mase, kakva se upotrebljava za upaljačku glavu šibica.

Hemikalno telo 1 umetnuto je u neki sud 8. Između sudove površine i hemikalnog tela smeštena je jedna čaura 7 od žičanog pletiva od nekog metala, npr. od gvožđa ili aluminijuma, koji kiseonik ne kvari dalje pošto se obrazuje jedan oksidni sloj. Sam sud 8 može da bude od mesinga ili radi uštede u težini od aluminijuma. Zaklopac 9 suda spojen je sa sudom pomoću zgloba 19, tako da se može otklapati, pa se može čvrsto pritisnuti pomoću zavoranja 11, koji se zavrću u rupe sa lozama u sudovom obodu 7a. Pri tome prilegne jedno prstenasto rebro 9a uz jedan zaptivački prsten 12 položen na obodu 7a, a koji se celjsihodno sastoji iz azbesta obloženog bakrom. Jedno drugo prstenasto rebro 9b prilegne istovremeno uz hemikalno telo, pa ga drži dovoljno čvrsto, da bi se sprečilo, da kretanjem aparata ne nastane nehotično paljenje.

U jednoj čauri 9c, koja strči izvan zaklopca 9, a ima unutarnju lozu, sproveden je jedan sa spoljašnjom lozom snabdeven deo 13a vretena 13. Spoljašnji kraj tog vretena nosi ručni točkić 14, dok je na unutrašnjem kraju smeštena jedna pločica 15. Sa pločicom 15 spojena je posredstvom jedne zavrtnjske opruge 16 jedna tarna pločica 17, koja strči u izdubljenu 3 kemi-

kalnog tela 1, pa tamo u mirnom slanju leži u izvesnom odstojanju od upaljačke glave 6. Zavrtnjem vretena 13 na dole pomoću ručnog točka 14, može se proizvesti paljenje. Pri tom procesu nasloni se tarna pločica 17 uz upaljačku glavu pa se tu zadrži usled kočenja trenjem, dok se naposljetku opruga 16 ne zategne tako jako, da zaostala pločica 17 naglim okretanjem sledi okretanje vretena, pri čemu nastaje paljenje. Gasovi odn. pare, što se pri tome razvijaju, a nisu upotrebljivi za disanje, izlaze kroz bušotine 9e u zaklopcu 9 napolje. Zalim se vreteno okrene natrag dok pločica 15 ne prione uvučenim zaptivačkim prstenom 18 uz zaptivačko rebro 9d na donjoj strani zaklopca, da bi se sprečilo izlaženje kiseonika kroz bušotine 9e odn. kroz vretenovu lozu. Kod aparata za upotrebu u rudničkim rovovima obezbeđuju se bušotine 9e zaštitnom rešetkom 73 od uzanog žičanog pletiva, protiv opasnosti eksplozije.

Inicijalno paljenje prenosi se na zapaljivu masu 4, koja se potroši pri živahnoj reakciji pri jakom razvijanju toplote, odavde na masu 1b, u kojoj se razvija srazmerno brzo, tako da obrazovanje kiseonika nadmašuje normalno potrebno dejstvo, da bi se delovi suda isprali i ispunili kiseonikom. Tek kad paljenje dopre do mase 1a, na pr. posle 2 minuta, uzima reakcija normalan tok, koji je potreban za trajno slanje.

Kiseonik, koji se razvije ide kroz žičano pletivo 7 pa napušta razvijacev sud 8 kroz jedan prolaz 19, koji je namešten blizu donjeg kraja, a koji vodi ka filtarskom sudu 20, što je spojen sa razvijackim sudom. Taj sud sadrži između dve izbušene pločice 21, 22 jedan zatvoren sloj 23 od vlaknastog materijala npr. od klobučine, koji sloj zadržava prašinu, koju kiseonik sobom vuče. Na zaklopcu 24 cednikovog suda pričvršćena je jedna držačka naprava 25, koja prodire u sud, a preko koje je navučena jedna čaura 26, koja se sastoji od finijeg filtarskog materijala, npr. od celulozne hartije. Ovom se hvataju sitniji delovi prašine, koje bi filtarski sloj 23 mogao propustiti. Filtarski sloj 23 može se natopiti mirisima, lekovima ili hemijskim substancama za čišćenje, da bi se odstranile hemijske nečistoće iz kiseonikove struje, ipak se može za ovu celj predvideti iakođer naročiti filter.

Zaklopac 24 filtarskog suda nosi u sredini jednu cev 24a sa jednom ogranicom 24b sa strane, koji služi za nameštanje manometra 75. Na slobodnom kraju cevi 24a priključena je jedna cev 27, koja vodi do mesta potrošnje, npr. do jednog inhalacionog aparata, neka maske za disanje itd. U cev 27 umetnuta je jedna zadržacka plo-

čica 74a. Ova ima u vezi sa manometrom sledeću celj:

Za bezbednost upravljača mora, naročito kod sprava za zaštitu od gasova, postojati mogućnost, da se kontroliše, koliko je utrošeno telo, koje izdaje kiseonik. Pošto se hemikalna tela, kao što je napred pomenuto, odgovarajućim kalupljenjem i tiskanjem izrađuju tako, da nastaje određeno izdavanje kiseonika u jedinicu vremena, dakle čime se pri datom volumenu pruta određuje trajanje procesa, pa je time određeno i trajanje upotrebe sprave. Dakle dovoljna je kontrola vremena po časovniku, koji se u ovom slučaju može upotrebiti kao mera za sadržinu. Da bi se imala daljnja bezbednost, mogu se predvideti još pokazivačke naprave sa automatskim dejstvom. Za dejstvo takvih napravi upotrebljava se celjishodno pritisak kiseonika u razvijačkom sudu ili na kom bilo drugom podesnom mestu aparature. Zadržaćka pločica 74, predstavljena na sl. 1 može, radi primera, poslužiti zato, da obezbeđuje obrazovanje dovoljnog pritiska; manometar 75 pokazuje onda taj pritisak. Ako razvijanje kiseonika u razvijačkom sudu popusti, onda to pokazuje manometar 75. Upotrebljavač može onda, kad je aparat snabdeven sa više razvijača, pravovremeno da stavi u dejstvo jedan drugi razvijač. Taj se manometar može udesiti i kao pokazivač prolazne količine. Umesto manometra ili pored manometra mogla bi se upotrebiti neka akustična ili drukčija naprava za uzbunu, koja dejstvuje kad opadne pritisak. Na sličan način mogla bi se također upaliti patrona drugog razvijača.

Sl. 3 i 4 predstavljau upotrebu opisanog kiseoničkog razvijača kod jednog inhalacionog aparata. Ovde nije razvijački sud 8 neposredno spojen sa filtarskim sudom 20, nego su oba aparatska dela položena odvojeno u jednom postolju 28 pomoću podupiračkih oboda 29, 30, pa su pomoću cevi 119 međusobno vezani. Jedna ogranačka cev 31. vodi do ventila bezbednosti 32. Na gornjem kraju filtarskog suda 20 postavljen je rasprskački sud 33 inhalacionog aparata, koji je jednim donjim grlicem 33a uvučen u navrtku 34 pomoću zapušača 35, tako da ne propušta pritisak. Posuvraćanjem sudovog grlića 33a obrazovana je jedna cev 36, koja strči u rasprskačkom sudu, a koja je na kraju pravougaono savijena i obrazovana kao pisak 37. Ispred završetka tog piska leži pisak 39 jedne cevi 38, koja je pričvršćena uz cev 36 i koja je umočena u lekovitu tečnost, koja se nalazi na dnu suda 33. Pod uticajem kiseonikovog mlaza, koji izlazi iz piska 37, na pisak usisava se i rasprskava ta tečnost. U gornjem grliću

33b suda 33 uvučen je također odgovarajućim zapušivanjem jedan nakupljački sud 40 grlicem 40a. Oko gornjeg grlića 40b suda 40 obešena je jedna popustljiva kesa 41, koja spolja presavijenim rubom 41a sa dodirnim kolulom 41b zapušeno obuhvata kolut 40c grlića. Jedan cevni rukavac 42 služi za držanje creva 43, koji vodi do inhalacionog ustnog dela.

Prema sl. 5 i 6 smeštena su u jednom sadržaću 44 tri suda za razvijanje kiseonika 8 sa filtarskim sudovima 20, od kojih vodi po jedno crevo 127 u jedan zajednički popustljivi rezervni sadržać 55 (šlednu kesu). Ovaj se nalazi u zaklopcu 45, sadržaća 44, a koji se može preklopiti oko šarke 46. U zaklopcu 45, koji se u otvorenom stanju drži u uspravnom položaju pomoću jednog podupirača 47 postavljenog na sadržaću 44, umećnula je pomerljivo nosačka ploča 48, koja se može vaditi, i snabdevena je jednom drškom 48a. Zaklopac 45 ima tri iznutra izbijena žljeba 50, 50a, 50b, kojima odgovaraju kuglice 49, koje su položene u čaurama 58 na presavijenom rubu 48b ploče 48, i poduprte su oprugama 51. Uz ploču 48 priključena su s jedne strane navrtkama 52 creva 127, s druge strane crevo 53, koje vodi ka maski za disanje 54. Pomoću kolula 55a, koji zauhvata sa nategnutošću u jedan izbijen žljeb 56 u rubu 48b pričvršćena je uz rub 48a jedna popustljiva kesa 55 od gume ili gumisane materije. Ploča 48 nosi osim toga jedan ventil bezbednosti 57.

Pri upotrebi obično je nosačka ploča 48 učvršćena pomoću opružnih kuglica 49 u najgornji žljeb 50 zaklopca, dok se ona, da bi se aparat za prenos mogao zalvoriti zaklapanjem zaklopca, pritiska na niže prema potrebnom prostoru za smeštanje raznih delova (creva, maske i t. d.) dok kuglice 49 ne zahvataju u žljeb 50a ili 50b.

Pri stavljanju u dejstvo ovog aparata, najpre se zapali hemikalni prut, koji je smešten u jednom od razvijačkih sudova 8, na način opisan odnosno sl. 1. Kad se taj prut skoro potpuno potroši, onda se izvrši paljenje pruta u jednom od oba druga suda, pa naposljetku kad se približno potroši ovaj prut, onda se izvrši paljenje pruta u trećem sudu. Radi toga se može ovaj aparat bez naknadnog punjenja, držati u dejstvu neprekidno za trostvuko vreme, ali s druge strane ima se mogućnost, da se rad posle potrošnje jednog ili dva pruta prekine. U drugom pogledu može se trajanje dejstva povišiti još više time, što se upotrebljeno punjenje pojedinih sudova u svoje vreme odmah opet zameni. Nepovratni kapci, npr. u navrtkama 52, sprečavaju pri otvaranju

jednog suda, da se kiseonik vraća u taj sud iz rezervnog sadržaja.

Sl. 7 i 8 predstavljaju spravu za zaštitu od gasova, tako zvanu „gasnu gnjuračku spravu“. Kod ove su u jednom pljosnatom sanduku 59 smešteni razvijački sud 8 sa filtarskim sudom 20 kao i jedna kalipatrone za absorbiranje izdisane ugljene kiseline. Jedan drugi sanduk 60 sadrži jednu kesu za disanje 62 od jedne hermelicne popustljive materije. Iz razvijačkog suda 8 vodi jedna cev 63 u filtarski sud 20, a odatle vodi jedna cev 64 do kućice jednog nepovratnog ventila 65, nameštenog između kalipatrone 61 i izdisnog creva 66. Od maske vodi udisajno crevo 68 do nepovratnog ventila 69, uz koji je spojen jedan priključnik 70, od kog polazi s jedne strane cev 71 koja vodi ka kalipatroni, a za koji je s druge strane pričvršćena kesa 62 za disanje. Priključnik 70 nosi osim toga ventil bezbednosti 72.

Konstrukcija i način dejstva ove gasne gnjuračke sprave u opšte su poznati, samo što je na mesto uobičajne čelične boce sa sabivenim kiseonikom, došla razvijačka patrona sa filterom. Disanjem lica, koje nosi ovaj aparat, stavlja se pomoću oba nepovratna ventila 65 i 69 vazduh za disanje u cirkulaciju od 67 kroz 66, 65, 61, 71, 70, 69, 68, 67, pri čemu kesa 62 služi za izravnjanje. Reakcijom u razvijačkom sudu, koja nastupa pomoću ručnog točkića 14 dovodi se neprestano izvesna količina kiseonika u jedinici vremena iz razvijača 8 kroz 63, 20, 64 u cirkulaciju vazduha za disanje, između ventila 65 i između kalipatrone, tako da kiseonik pre ulaska u udisajno crevo 68, mora da ide kroz kalipatronu.

Na sl. 9 i 10 predstavljena je gasna gnjuračka sprava za kratko vreme upotrebe, lako zvana fluktatorna sprava, koja je snabdevena razvijačkim sudom 8. Kod ove sprave šeta vazduh za disanje između nosačevih pluća i kесе za disanje 162 tamo i ovamo, pri čemu on svaki put ide kroz kalipatronu 61, smeštenu u kućici 159. Razvijački sud 8 sa hemikalnim prutem spojen je uporedno sa putom vazduha za disanje, kome se kod 170 dodaje kiseonik, koji se kontinualno razvija pošto se upali hemikalni prut, a posle prolaza kroz filtarski sud 20.

Fluktatorne sprave su obično proračunate za trajanje upotrebe od 20 do 30 minuta; prema tome je razvijački sud odmeren samo za držanje hemikalnog pruta, koji izdaje kiseonik za odgovarajuće vreme. Trebali da se omogući duže trajanje upotrebe, onda se nosi sobom jedan rezervni razvijač 8a pa se kad je potrebno stavi u dejstvo. Taj se može radi primera nositi, kao što je na-

crano, u torbi 76, koja se pomoću obrambnih remena 76a nosi sa strane, i već unapred priključiti uz cevni rukavac 67a maske 67. Naslikani rezervni razvijač ima svoj naročiti filter 20a; ali taj se može izostaviti pa razvijač 8a priključiti uz filter 20 glavnog razvijača 8. Čim nosilac primeti, da je razvijač 8 sprave približno iscrpljen, pokretanjem upaljačke naprave pomoću ručnog točkića stavlja on u dejstvo rezervni razvijač.

Upotreba rezervnog razvijača može da dođe u obzir i kod gasnih gnjuračkih sprava svake vrste, npr. prema sl. 7 i 8.

Pošto se opisan način razvijanja kiseonika osniva na egzotermičnoj reakciji, mora se razvijena toplota, u koliko je ona štetna, učiniti neškodljivom. Toplota koju kiseonik vodi u cirkulaciju vazduha za disanje jedva može da se uzme u obzir kao dosadna, kod te male količine kiseonika na jedinicu vremena i kod njegovog malog toplotnog kapaciteta. Dakle u glevnom se radi o tome, da se ostali delovi aparature zaštite od zagrevanja prenošenjem ili zračenjem toplote iz razvijača kiseonika, npr. izoliranjem ili iskorišćavanjem vazdušne promaje, koja se proizvodi razvijanjem toplote. To je npr. uzeto u obzir na sl. 7 i 8 time, što je razvijač pomaknut gore, a zaštitni lim 59 je izbušen.

U izvesnim slučajevima npr. kod aparata za vraćanje u život, može se reakciona toplota iskoristiti za zagrevanje stradalog lica. U slučaju inhalacije može se reakciona toplota upotrebiti za zagrevanje odn. isparivanje lekovitog sredstva, ili pak za daljne zagrevanje kiseonika, koji treba pacijent da udiše, da se pri tome postigne hiperemija u putevima za disanje, koja prema iskustvu u mnogim slučajevima podupire lekovito dejstvo. Da bi se kiseonik dobio iz razvijače ne samo zagrejan, nego i ovlažen, daju se takvi dodaci hemikalnoj masi, koji sadrže hemijski vezanu vodu, koju oslobodava reakcija, npr. kalcium-hidroksid.

Naprava za inicijalno paljenje može se izvesti i tako, da ona dejstvuje usled udara. Npr. mogu se upotrebiti upaljačke kapišle eventualno u vezi sa nekim fitiljem. Zatim je moguće i električno paljenje.

Da bi se učinila suvišna neka naročita naprava za zaštitu od eksplozije, kakva je predviđena na sl. 1 i 8 u obliku žičanog pletiva 73, može se predvideti hermetičko zalvaranje i prema spoljašnjosti. To bi dovelo kod uređenja na sl. 1 do izostavljanja otvora 9e.

Masi koja izdaje kiseonik može se eventualno dodati jedan drugi hemikal, koji pri procesu razvijanja izdaje ugljičnu kiselinu ili koji drugi lekoviti gas npr. hlor. To dolazi u obzir kod vraćanja u život za nadra-

živanje centra disanja. Zato se mogu primeniti takve materije, npr. karbonati, bikarbonati ili alkalični metali, zemljano-alkalični metali i teški metali, koji pri zagrevanju oko 800° C izdaju potpuno ili delimično svoju ugljičnu kiselinu. Ali mogu se dodavati i organske materije, koje sa razvijenim kiseonikom pri postojećim uslovima obrazuju ugljičnu kiselinu.

Pri upotrebi katalizatora mogu da posluže kao nosači za te katalizatore vlaknaste materije (azbesl) koje su pomešane sa hemikalnom masom.

Kod dužeg trajanja razvijanja bio bi kod upotrebe samo jednog ravnog pruta, ovaj nezgodno dugačak. U takvom slučaju upotrebljavaju se celjishodno, na jednom kraju sastavljeni, dvostruki prutovi. Kod ovih se mora npr. umetanjem izolacionih slojeva, sprečavati neželjeno preskakanje reakcije. Dvostruki prut 1 prema sl. 11 i 12 najpre je sabiven u jednom komadu kao sastavljen cilindar, na jednom kraju samo s jedne strane, od prilike do jedne diametralne ravni kod 16 u mešavinu sa jačom sposobnošću reakcije, pa se u pomenuloj diametralnoj ravni testerisanjem snahdeva uzdužnim usekom 79, u koji se uvlači jedna izolaciona ploča 80, npr. od azbesta. U delu 1b izrezan je jedan poluokrugi izrezak 103, u kome su smešteni upaljačka masa i upaljačka glava kao na sl. 1. Na drugoj strani uzdužnog useka 79 prut je skraćen. Kad se ovaj prut zapali pomoću upaljačke naprave 6, onda se reakcija širi najpre kroz polovinu pruta, koja leži levo od ploče 80 do drugog kraja pruta, gde ona prelazi na drugu polovinu pruta, pa prolazi ovu u obrnutom pravcu. Neposredno prenošenje paljenja od 6 na susedan kraj druge polovine pruta sprečava pouzdano azbestna obloga 2, koja se prostire na krajnjoj površini pruta, a koja služi za izolaciju toplote.

Kod višestruke od dvostruke razdele pruta celjishodno su susedni delimični prutovi međusobno spojeni naizmenično na jednom i drugom kraju cilindra.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za rad kod kiseoničkih sprava za disanje sa samostalnom proizvodnjom kiseonika u meri prema potrebi, naznačen time, što se za proizvodnju kiseonika upotrebljava hemikalna mešavina u čvrstom agregatnom stanju i u takvom sastavu i obliku, da ona pošto se uputi razvijanje, celjishodno, inicijalnim paljenjem automatski i stalno razvija kiseonik reakcijom koja se širi postepeno kroz celu hemikalnu masu.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se izdavanje kiseonika prema izi-

skivanju potrebe reguliše sastavom ili oblikovanjem, ili jačim ili slabijim sabijanjem hemikala, ili pomoću više takvih mera.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se oblikovanje hemikala vrši u sabivena tela.

4. Postupak prema zahtevu 3, naznačen time, što se sabivenim telima daje prutasli oblik a razvijanje kiseonika upućuje se na jednom kraju pruta.

5. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se kod sprava za zaštitu od gasova, sa zatvorenom cirkulacijom disanja, vrši razvijanje kiseonika u otočnoj vezi prema cirkulaciji i nezavisno od disanja.

6. Postupak prema zahtevu 5, naznačen time, što se kiseonik pre udisanja vodi kroz regeneracionu patronu.

7. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se hemikalijama koje izdaju kiseonik dodaju hemikalije, koje izdaju ugljičnu kiselinu.

8. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se hemikalnoj mešavini dodaju materije, koje povisuju mehaničku čvrstoću.

9. Postupak prema zahtevu 8, naznačen time, što se dodaje vlaknasti azbest.

10. Postupak prema zahtevima 8 i 9, naznačen time, što se vlaknasta materija upotrebljava kao nosač za jedan ili više katalizatora.

11. Postupak prema zahtevu 1, naznačen dodavanjem neke supstance, npr. kalciumhidroksida, koja pri ovom procesu oslobađa vodu.

12. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se kiseonik, koji izlazi iz hemikalnog tela pre upotrebe filtrira za uklanjanje mehaničkih i hemijskih nečistoća.

13. Hemikalno telo za izvođenje postupka prema zahtevu 1, naznačeno time, što se ono u glavnom sastoji iz jedne ili više supstance, koje pri zagrevanju izdaju kiseonik, npr. iz perborata, persulfata, perhlorata, hlorata, permanganata, bihromata, plumbata, superoksida od alkalijskih i zemno-alkalijskih.

14. Hemikalno telo prema zahtevu 13, naznačeno time, što ono sadrži dodatak u karbonatima za proizvodnju ugljične kiseline.

15. Hemikalno telo prema zahtevu 13, naznačeno time, što je ono snabdeveno upaljačkom masom (4) za inicijalno paljenje.

16. Hemikalno telo prema zahtevu 15, naznačeno time, što je između upaljačke mase (4) i glavne mase (1a) hemikalnog tela smeštena neka prelazna masa, u kojoj nastaje živahnija reakcija, da bi se brzo uputilo razvijanje kiseonika i da se na početku ima višak u kiseoniku.

17. Hemikalno telo prema zahtevu 18, naznačeno time, što upaljačka masa (4), koja je sličnog sastava kao glavna masa tela,

sadrži daljnja oksidabilna tela npr. aluminijumski prašak.

18. Hemikalno telo prema zahtevu 16, naznačeno time, što upaljačka masa (4), koja je sličnog sastava kao glavna masa tela, sadrži dodatke organskih supstanci, npr. celuloze, da bi bila labavija i lako zapaljiva.

19. Hemikalno telo prema zahtevu 15, naznačeno time, što je u vezi sa upaljačkom masom smeštena neka upaljačka glava ili slično.

20. Hemikalno telo prema zahtevu 13, naznačeno time, što je ono snabdeveno nekom oblogom (2) za očuvanje toplote, npr. od azbesta.

21. Hemikalno telo, prema zahtevu 15, naznačeno time, što je upaljačka masa smeštena u nekoj izdubini (3, sl. 1; 103, sl. 11).

22. Hemikalno telo prema zahtevu 13, naznačeno time, što se ono sastoji iz najmanje dva paralelna delimična pruća, koji su razdvojeni umetnutim izolacionim slojem, pa su susedni delimični prućevi na oba kraja naizmenično međusobno spojeni.

23. Uređenje za izvođenje postupka prema zahtevu 1, naznačeno time, što ima neki sud (8) koji služi za držanje hemikalnog tela, sa umetkom (7) od žičnog pletiva, sa zatvaračem (9), koji omogućava podesno izmenjivanje i sa priključnikom (19), koji treba da se spoji sa mestom potrošnje.

24. Uređenje prema zahtevu 23, naznačeno time, što je na razvijačkom sudu (8) celjishodno na zaklopcu (9) nameštena neka upaljačka naprava (17) koja treba spolja da se stavlja u dejstvo.

25. Uređenje prema zahtevu 24, naznačeno nekim organom (17) koji dopire u izdubinu (3) hemikalnog pruća, za dejstvovanje na upaljačku masu smeštenu u toj izdubini.

26. Uređenje prema zahtevima 24 i 25, naznačeno time, što je sa nekom okretnom drškom (14) smeštena izvan razvijačkog suda, spojena neka tarna pločica (17) koja dopire u izdubinu (3) hemikalnog tela.

27. Uređenje prema zahtevu 26, naznačeno time, što je tarna pločica (17) spojena sa okretnom drškom (14) pomoću neke opruge (16).

28. Uređenje prema zahtevu 26, naznačeno time, što je tarna pločica (17) spojena sa nekim zavrtnjem (13) koji treba da se okreće okretnom drškom (14), a koji je u položaju mirovanja odvrnut za toliko, da tarna pločica (17) ne može da dodiruje upaljačku glavu (6) hemikalnog tela, ali ipak se pri kretanju za paljenje najpre zavrne da se uspostavi dodir pa da se daljim okretanjem izazove paljenje.

29. Uređenje prema zahtevu 28, nazna-

čeno time, što je sa zavrtnjem (13) spojen neki zapušački tanjir (15) koji pri odvrnutom zavrtnju (13) hermelički zatvara prema spoljašnjosti sud (8).

30. Uređenje prema zahtevu 29, naznačeno time, što između zavrtnja (13) i zapušačkog mesta (9d, 18) tanjira (15) predviđeni otvori (9e) koji pri zavrnutoj upaljačkoj napravi (17) uspostavljaju vezu sa spoljašnjim vazduhom, kroz koje mogu izaći sagoreli gasovi upaljačke mase.

31. Uređenje prema zahtevu 30, naznačeno time, što su otvori (9e) prekriveni žičanim pletivom (73) protiv eksplozije opasnosti.

32. Uređenje prema zahtevu 23, naznačeno time, što je uz razvijački sud (8) priključen neki filtarski sud (20).

33. Uređenje prema zahtevu 32, naznačeno time, što filtarski sud (20) sadrži neku vlaknastu masu (23), npr. klobučinu za zadržavanje grubljih prašinstih nečistoća i neku finiju filtarsku masu (26) npr. celulozu za zadržavanje najsitnijih nečistoća.

34. Uređenje prema zahtevu 32, naznačeno time, što filtarska masa (23) sadrži mirise, lekove ili hemijske supstance za čišćenje, radi uklanjanja hemijskih nečistoća.

35. Uređenje prema zahtevu 33, naznačeno time, što je sitan filter (26) obrazovan u obliku kape, pa je navučen preko neke držačke korpice (25).

36. Uređenje prema zahtevu 23, odn. za izvođenje postupka prema zahtevu 1, naznačeno time, što je predviđena neka naprava za pokazivanje približne potrošnje hemikalnog tela.

37. Uređenje prema zahtevu 36, naznačeno nekom pokazivačkom napravom (75), koja označuje opadanje kiseonikovog pritiska.

38. Uređenje prema zahtevu 37, naznačeno nekom napravom za uzbunu, koja dejstvuje akustično ili optično, a koja treba da stupi u dejstvo opadanjem pritiska.

39. Uređenje prema zahtevima 36 do 38, naznačeno time, što je u cevi, koja vodi od razvijačkog suda (8) do mesta potrošnje, a iza pokazivačke naprave (75) smeštena neka zagušivačka naprava, na pr. u obliku kakve zadrživačke pločice (74).

40. Inhalacioni aparat, naznačen time, što je on snabdeven napravom (8) za razvijanje kiseonika na napred naznačen način.

41. Inhalacioni aparat, prema zahtevu 40, naznačen time, što je pritiski pisak (37) priključen uz cev za sprovođenje kiseonika.

42. Uređenje za neprekidno razvijanje kiseonika za duže vreme nego li što odgovara istrošenju jednog pojedinog hemikalnog tela, naznačeno time, što je predviđeno

više zajedno uključenih razvijaa (8) napred naznačene vrste, koji se mogu međusobno nezavisno puniti hemikalnim telima i uvesti u dejstvo (sl. 5 i 6).

43. Uređenje prema zahtevu 42, naznačeno time, što su razvijaa (8) spojeni sa jednom zajedničkom štednom kesom (55).

44. Uređenje prema zahtevu 43, naznačeno time, što je štedna kes (55) smeštena u preklopljivom zaklopcu (45) nekog sanduka (44) koji sadrži razvijaa (8).

45. Uređenje prema zahtevu 44, naznačeno time, što je štedna kes (55) zapušeno pričvršćena u jednoj ploči (48) koja je umetnuta pomerljivo u zaklopcu (45), a koja nosi priključnike (52) za creva (127) koja vode iz razvijaa (8) kao i za crevo (53) koje vodi ka maski (54) za disanje i eventualno ventil bezbednosti (57).

46. Uređenje prema zahtevu 44, naznačeno time, što sandukov zaklopac (45) ima oslonce (npr. žljebove 50, 50a, 50b) u koje se ploča (49) može učvrstiti prema potrebi.

47. Uređenje prema zahtevu 46, naznačeno time, što su na ploči (48) namešteni podesni opružni elementi (49, 51) za zahvaćanje u oslonce (50, 50a, 50b).

48. Gasna gnjuračka sprava sa uređenjem za izvođenje postupka prema zahtevu 1, naznačena time, što je ona snabdevena napravom (8, sl. 10) za razvijanje kiseonika, napred naznačene vrste, iz koje ulazi jedna cev u cirkulaciju disanja.

49. Gasna gnjuračka sprava prema zahtevu 48, naznačena nekim nezavisnim razvijaaem (8a, sl. 9 i 10), koji treba da se uključi paralelno sa glavnim razvijaaem.

Fig 1

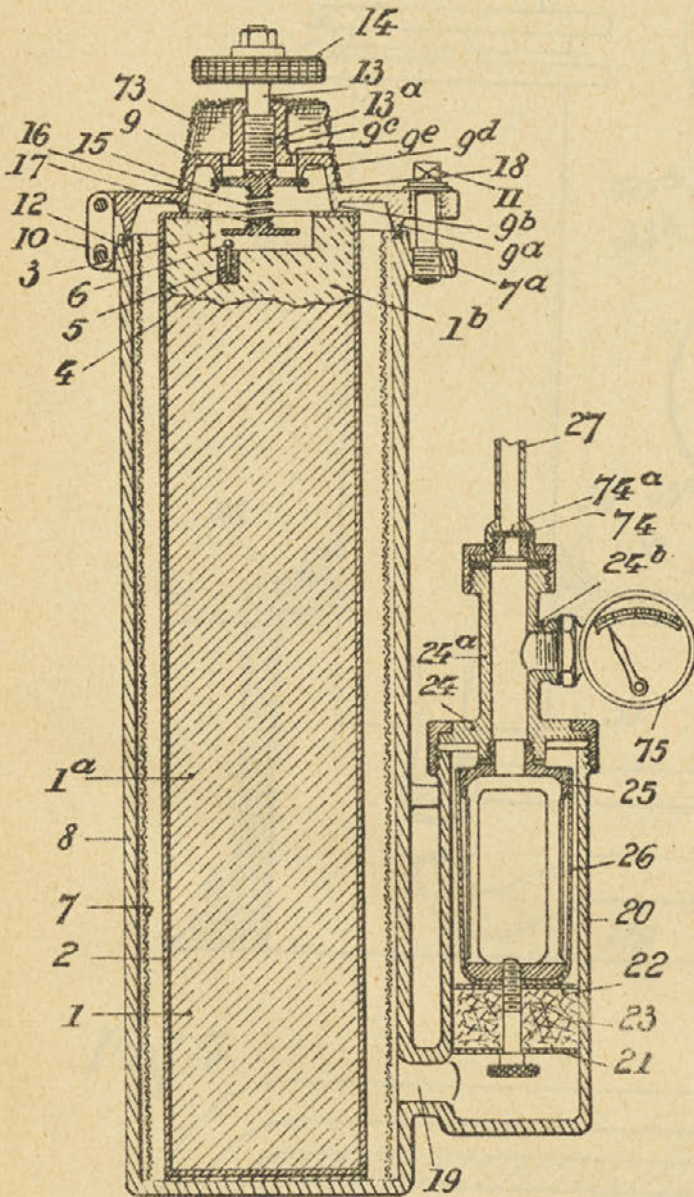


Fig II

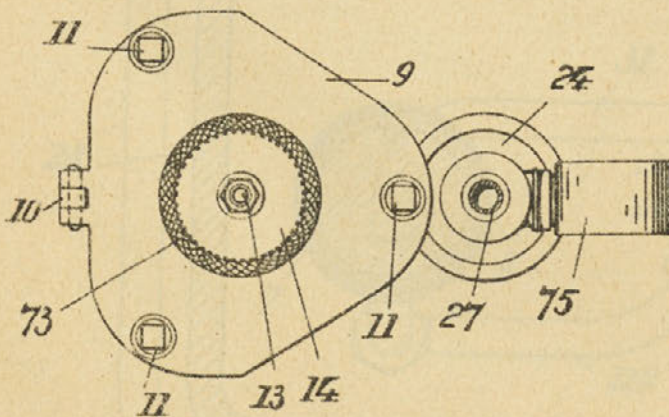
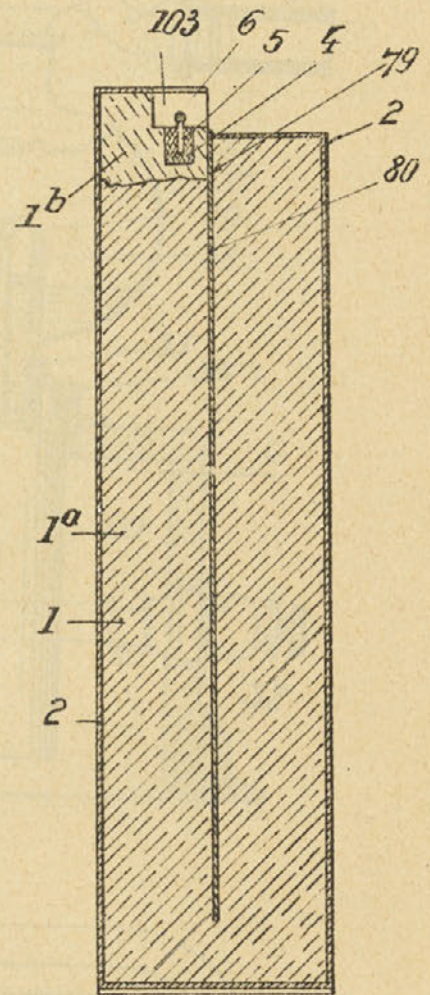


Fig 2

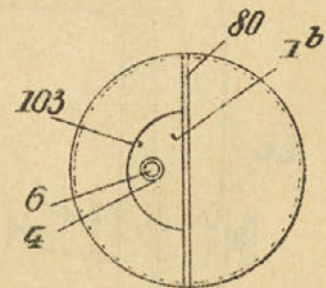


Fig 12

Fig. 3.

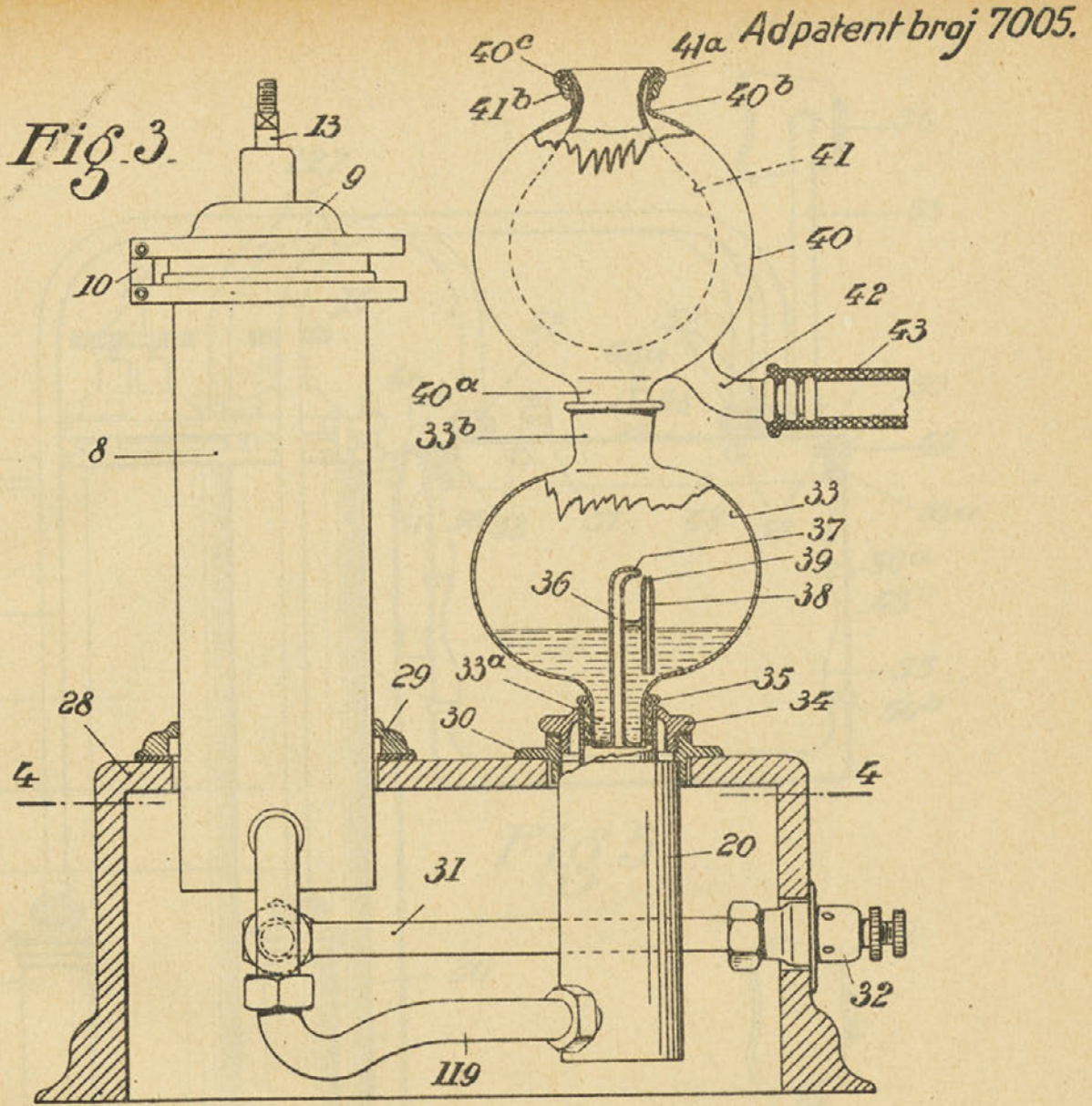
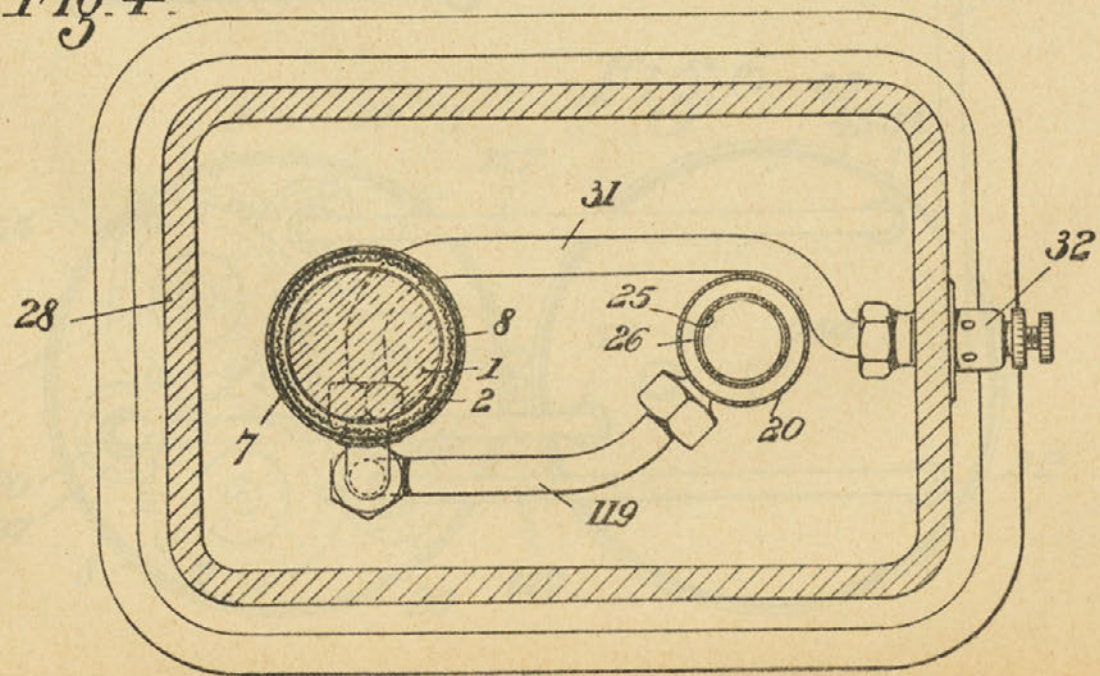


Fig. 4.



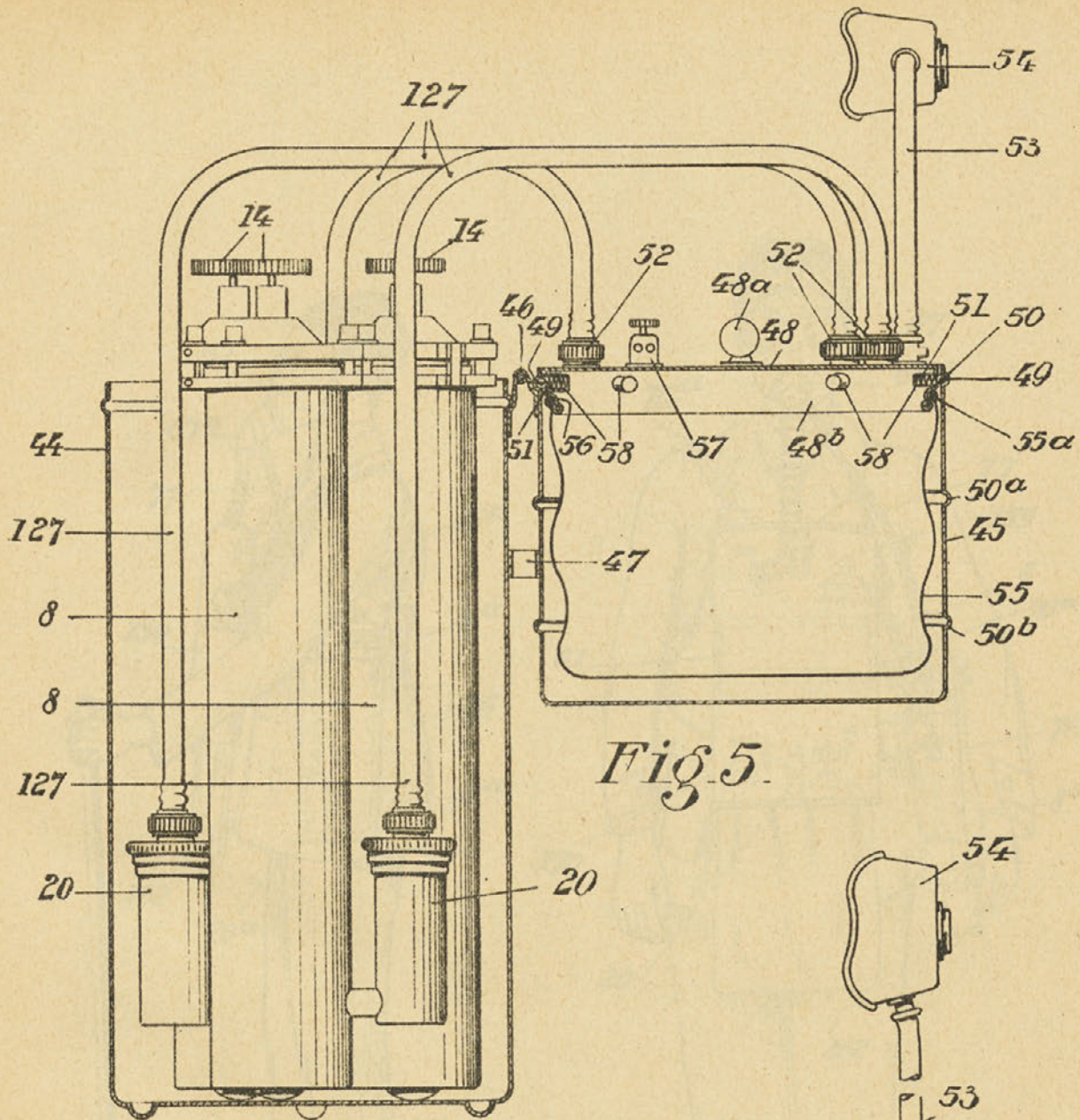


Fig. 5.

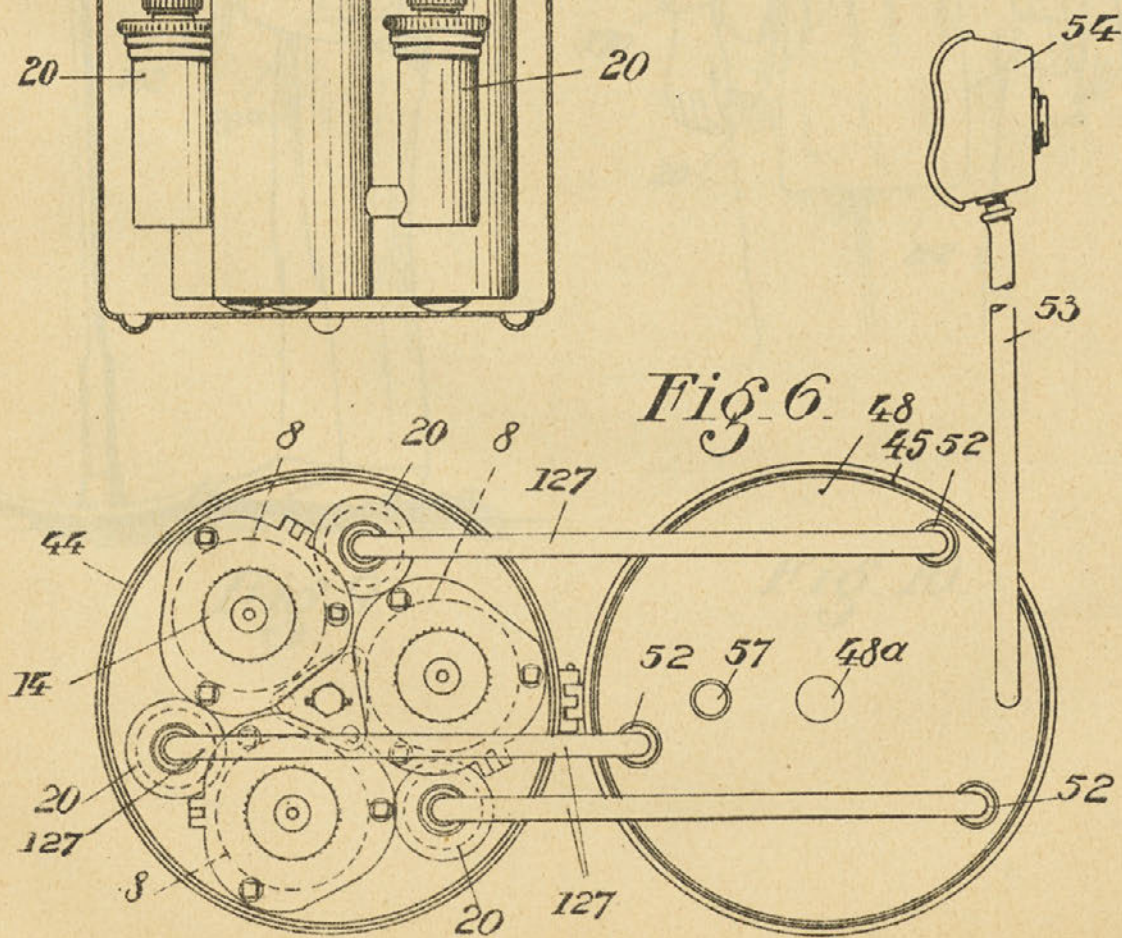
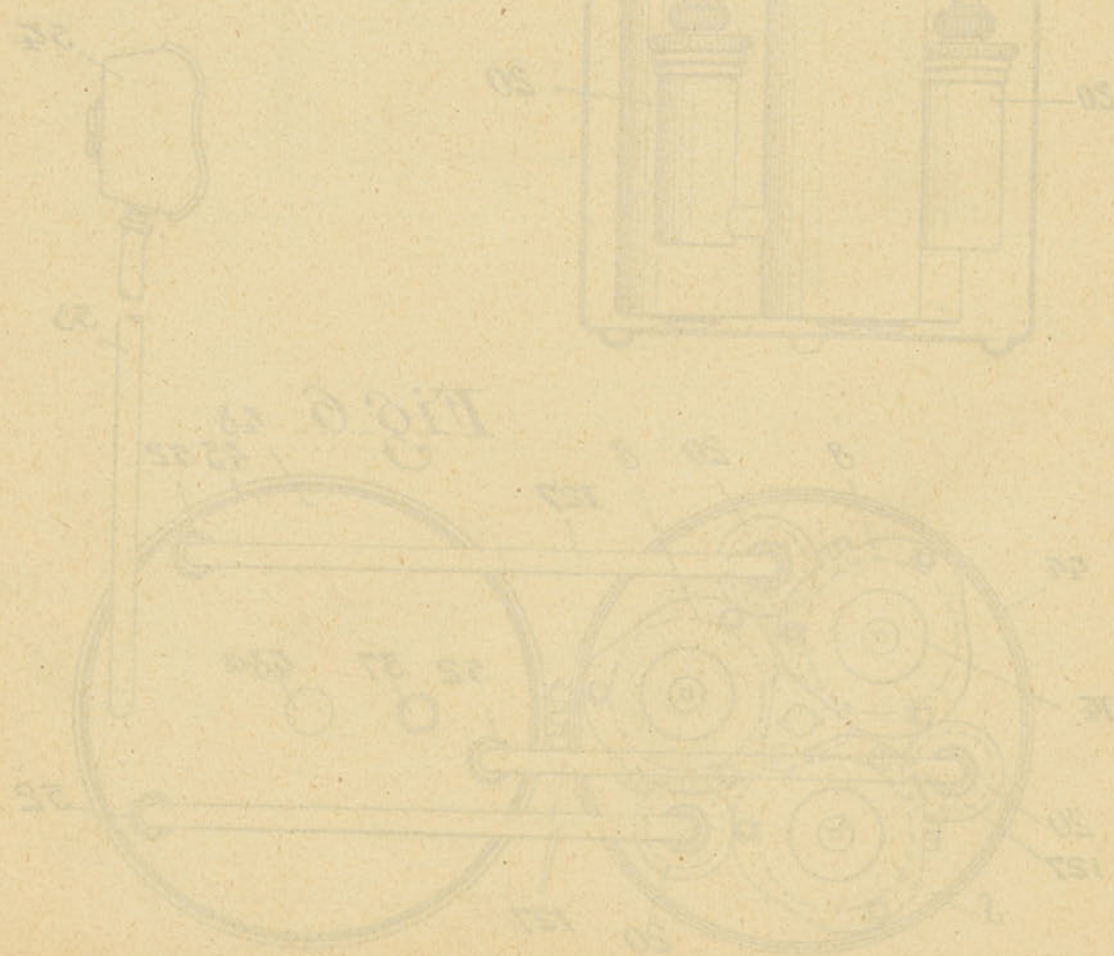
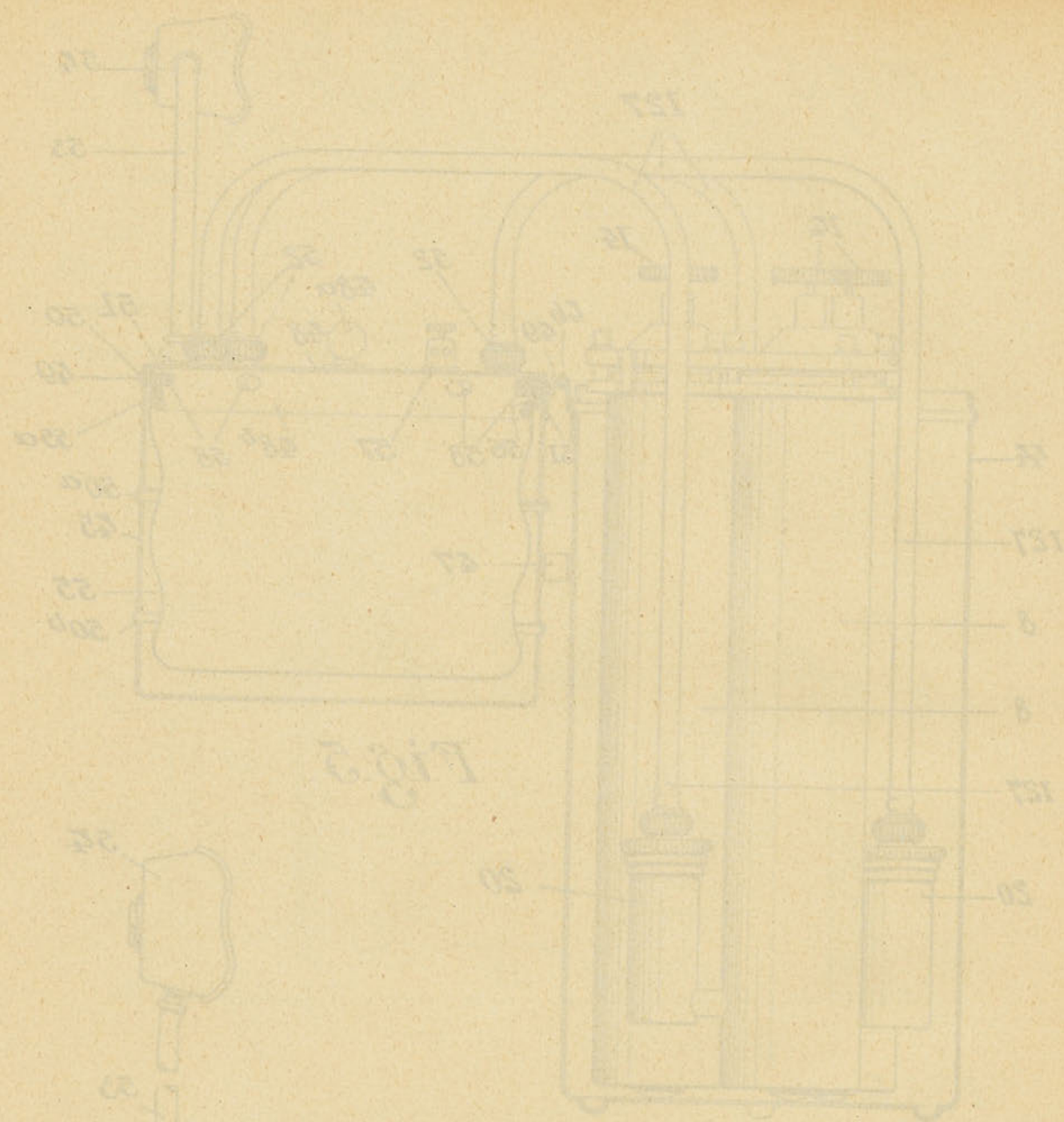


Fig. 6.



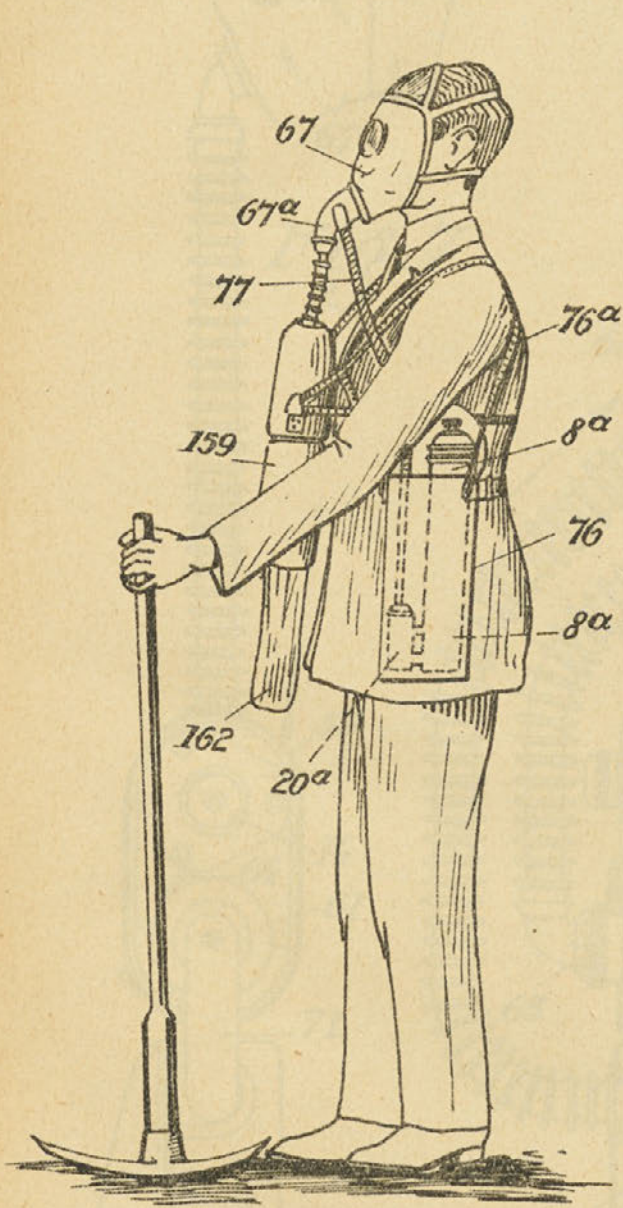


Fig. 9.

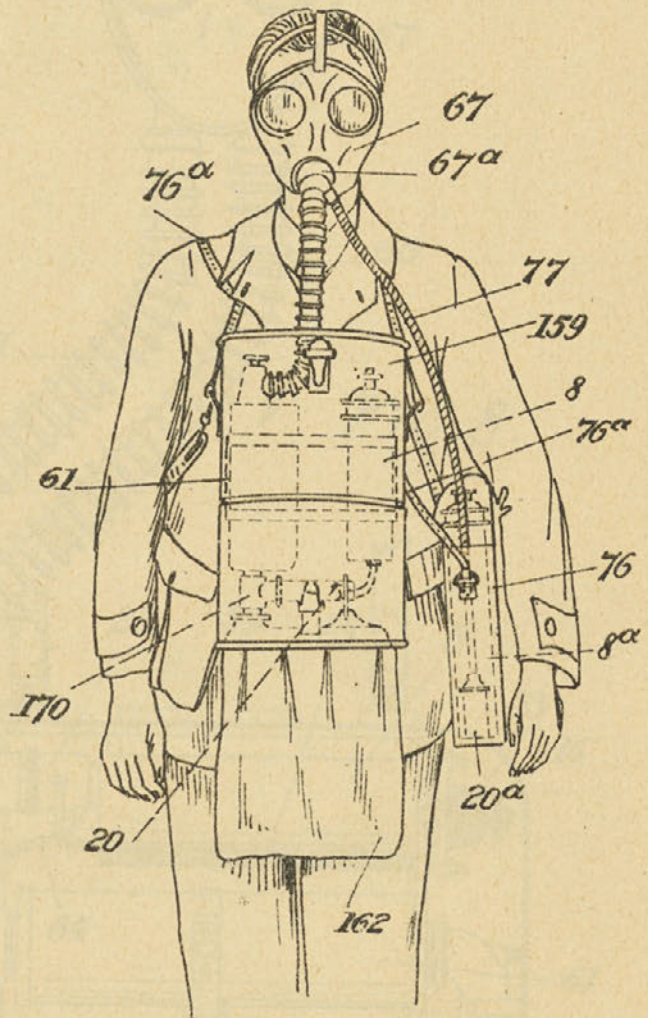


Fig. 10.

