

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 46 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Januara 1925

PATENTNI SPIS BR. 2397

RICE GAS ENGINE COMPANY, BORDENTOWN, U. S. A.

Gasni motor.

Prijava od 25. juna 1923.

Važi od 1. decembra 1923.

Pravo prvenstva od 29. juna 1923.

Pronalazak se odnosi na dvotaktne — motore. Glavna osobina pronalaska leži u klip, koji kao diferencijalni klip radi u jednom cilindru koji je isto tako načinjen kao diferencijalni cilindar. Cilindar se sastoji iz jednog šupljeg tela, koji na svakom kraju nosi cevasti nastavak koji je skroz otvoren. Unutrašnjost klipa podeljena je jednim čvrstim zidom ili opnom u dve komore, koje međusobno ne komuniciraju. Ove komore služe kao komore za predhodnu kompresiju (sabijanje) sagorljive smeše i naizmenično se pune sagorljivom smešom pri kraju svakog hoda kroz otvore rasporedene u blizini klipnih glava. Posle sabijanja smeša ide kroz iste otvore u komore za krajnju (završnu) kompresiju ili eksplozivne komore, koje klip opkoljavaju u središnjem delu cilindra i koje se naizmenično dovode u vezu sa jednim zajedničkim ispusnim sistemom, koji je namenjen između pomenutih eksplozivnih komora.

Pronalazak je prikazan u priloženim nacrtima.

Sl. 1 pokazuje uzdužni presek kroz mašinu čiji cilindar oscilira.

Sl. 2 poprečni presek 2—2 mašine iz sl. 1.

Sl. 3 uzdužni presek mašine sa nekretnim cilindrom.

Sl. 4 uzdužni presek klipa.

Sl. 5 izgled preseka opne ili pregrade i njenog utvrđivanja.

Sl. 6 horizontalni poprečni presek po liniji 6—6 iz sl. 1.

Sl. 7 horizontalni poprečni presek po liniji 7—7 iz sl. 1.

U svim su slikama isti delovi obeleženi sa istim odgovarajućim znacima.

Glavni okvir mašine sa oscilirajućim cilindrom ima oblik kao u sl. 1. Između krakova 14 obešen je jedan (odnosno više) cilindar 1, tako da oscilira, o podesnim rukavicama ili tome slično. Eksplozivna smeša unosi se u mašinu kroz jednu bočnu cev 21, koja kod oscilatornog kretanja mašine labavo klizi preko kraja dovodnika 22 goriva. Između članova 21 i 22 postoji zaptivna veza. Cev 21 je deo napojne cevi 20, koja dovodi gorivo na oba kraja cilindra i to na jedan kroz prstenasti otvor 24, a drugom kroz prstenasti otvor 25 (vidi sl. 1). Na donjem kraju mašine leži glavno vratilo 16, sa krivajnim klinom 11 sa kojom radi klipnjača 10. Glavno vratilo je postavljeno u unutrašnjosti kućice 12 koja je izpunjena mazivom. Cilindar je snabdeven savijenom pločom 13, koja zatvara otvor (58) u kućici 12 i koja je tako priljubljena uz ivicu ovog otvora da je nemoguće da isticu ulje. Ova ploča 13 ima središnji deo 59, koja slično teleskopu vezuje prsten 60 na donjem kraju cilindra 1, čiji je oblik udešen prema cilindru. Odgovarajuće načinjena opruga 18, koja obuhvata deo 59, drži ploču 13, tako da ova potpuno zatvara otvor 58. Osim toga predviđen je još jedan obruč 17 za zaptivanje između prstena 60 i donjeg dela 61 klipa 2, koji se imajući zavrtnjske uvojke, može manje ili više zatezati. Poluga 10 na kraju je vezana čvrsto sa komadom 61 pomoću zavrtnja 19.

Sa 27 označena je nekretna ispusna cev.

koja tera van neupotrebljive produkte sagorevanja. Ista uopšte ima granu 27^a za svaki pojedinačni cilindar. Cev 27^a završava se na središnjem delu cilindra 1, gde su okrugli izduvajući upust 6 i otvor 7 raspoređeni. Svaki makakav hladeći sistem može se upotrebiti, n. pr. izvestan broj radialnih nožica 1^a, koji su razređeni po površini cilindra 1. Cilindar je uopšte gore i dole otvoren. On se može graditi u raznim nalivanjima (odelna livenja) koji se zatim mogu, kao što je pokazano, zavornjima 62 i 63 povezati.

Otvor cilindra 1 gore i dole je manji nego na sredini, koja sačinjava obe eksplozione komore A i B. Između oba ova spoljna dela i to u eksplozionoj komori radi najširi deo 8 klipa. U gornjim i donjim krajevima cilindra rade šuplji nastavci klipa, koji su namešteni na klipnim glavama. Ove imaju isti prečnik kao i glavno telo klipa i delova na obe strane centralnog preseka 8.

Klip se sastoji iz jednog šupljeg cilindra, koji ima svuda isti prečnik u unutrašnjosti, koji spolja nastavljen ima srednji deo 8 u preseku veći nego delovi 2 i 5, koji leže između srednjeg dela 8 i gornjeg i donjeg poklopca 33 odnosno 34. Delovi 2 i 5 sadrže u unutrašnjosti kameru D odnosno C, za predhodnu kompresiju (sabijanje). Deo 2 ima iznad zaklopca 33 produžetak 32, koji je gore otvoren, koji u cilindru 4 sa zaklopcem 33 i vodom 28 igra. Deo 5 klipa ima šup j nastavak 9 ispod poklopca 34, koji se kreće u donjem delu cilindra 1, ispod kamere B, kao što je to već opisano. Unutarne kompresione komore C i D odvojene su čvrstom pregradom ili opnom 3 po kojoj klizi šuplji klip, tako da se komore za predhodno sabijanje C i D naizmenično menjaju u svojim veličinama t. j. smanjuju ili povećavaju. Na taj se način eksploziona smeša, koje ima u ovim komorama, izlaze predhodnom sabijanju pomoću pregrade 3. Ova se pregrada drži usled jednog središnjeg štapa 31, koji je u sredini iste čvrsto vezan i pruža vodom 28 u klipni zaklopac 33. Vodilo 28 ima zaptivni sloj 64 da bi davao neprobojnu vezu. Gornji kraj štapa 31 održavan je prečagom ili okvirom 15, koji je na gornjem kraju cilindra 1 čvrsto zašrafljen. Na ovaj način deo 3 ima čvrst stav prema cilindru 1 i istovremeno deli šuplji klip u dve komore za predhodnu kompresiju. Komora C snabdevena je kod zaklopca 33 sa otvorima 23, koji za vreme klipnih kretanja tamo i amo stoje jednom u vezi sa okruglim otvorom 24 za punjenje a drugi put sa eksplozionom komorom 17. Komora D je blizu poklopca 34 snabdevena izvesnim brojem otvara 26, koji jednom stoje u vezi sa otvorom za punjenje, a drugi put sa eksplozionom komorom B. U

blizini poklopca 34 klip se ponajbolje pojačava rebrima 30, koji leže između otvora 26.

Ako je klip dostigao gornju granicu svoga hoda, onda su otvori 23 otvoreni za punjenje otvore 23 u komoru C. Ova ima u tome vreme svoj maksimum po veličini i sposobnosti prijema, pošto se poklopac 33 nalazi na najudaljenijoj tački od srednjeg čvrstog dela 3. Ako se klip vraća u drugi položaj, ako dođe na drugu granicu svoga hoda, onda se smesa komprimira do kraja hoda u komori C sve dok otvori 23 stoje u vezi sa eksplozionom komorom 17 (sравни sl. 1) t. j. dok se ne postigne predhodna kompresija u komori C. Tako komprimirana smeša tiska se u eksplozionu komoru 17 radi daljeg sabijanja i paljenja.

Jasno je, da ako se klip nalazi u donjem delu cilindra (sl. 1 to pokazuje) komora D, koja sad ima maksimalnu veličinu, opšteće sa okruglim otvorom za punjenje 25 preko otvora 26. Ova se komora može dakle puniti svežim gasnim punjenjem kroz otvore 25, ovo se punjenje komprimira idućim hodom i posle sabijanja kroz otvore 25 ono će doći kroz otvore 26 u eksplozionu komoru B, čim budu ovi otvori komunicirali sa ovom komorom. Komore A i B omogućavaju, da gasna smeša u istima bude podvrgnuta drugoj završnoj kompresiji, našto se podesnim sredstvima n. pr. svećicama 70, vrši paljenje.

Ako pretpostavimo, da je klip došao na donju granicu svoga hoda usled eksplozije smeše u komori A, onda će se delovi nalaziti u položaju prikazanom u sl. 1, u kome se izduvavanje iz komore A vrši kroz otvore 7 i 6 za vreme dok se komora A kroz otvor 23 iz komore C puni novim punjenjem. U isto vreme prima punjenje, koje je pre toga došlo u komoru B svoju završnu kompresiju pre eksplozije, koja se vrši u vezi s time. U istom času dovode se bočni otvori 26 u komori D u saglasnost sa otvorom 25 za punjenje, tako da dolazi novo punjenje u komori D. Sada će svećica 70 zapaliti sabijeno punjenje u komori B i time se gura klip na drugu stranu svoga hoda. Ovim putom sabija se smeša u komori D, dok ne dođe u otvor 26 u saglasnost sa komorom B, tako da pomenuta smeša dospe u komoru B, pri tom istovremeno, komora B stupa u vezu sa izduvavajućim otvorima 7 i 6 i onda se odmah nova smeša sabija ispod izduvača i sagoreli eksplozioni gasovi teraju napolje. Za vreme ovog rada, sabija se punjenje, koje je dovedeno u komoru A, dakle pripravlja za nastupajuću eksploziju u komori A,

U donjim redovima biće opisana mašina sa cilindrom koji ne oscilira. Izuzev raspored za oscilaciju, konstrukcija je u suštini ista. Cilindar 46 je isto tako diferencijalni cilindar

sa širim srednjim delom u kome se nalaze eksplozione komore A_1 i B_1 dok su gornji i donji krajevi cilindra manjeg prečnika. Klip je spolja snabdeven i to u svom srednjem delu sa delom 8, koji ima veći prečnik, i ima na obe strane ovog člana delove 2 i 5, isto onako kako je pokazano u konstrukciji sl. 1. Na kraju klipnog dela 2 stoji poklopac 39, na čijoj su strani predviđeni klipni otvori 65. Donji deo dela 5 ima poklopac 40 na čijoj su strani predviđeni klipni otvori 51. Iznad poklopca 39 nastavljen je klip sa cilindričnim produžetkom, koji se kreće u manjem otvoru cilindra na njegovom gornjem kraju. Ispod donjem klipnog poklopca postoji deo 38 koji se pruža na niže, koji radi u užem izbušenom delu cilindra. Eksplozione komore A_1 i B_1 opkoljavaju klip. Klip ima komore C_1 i D_1 za predno sabijanje, u kojima se prvo uvode punjenja gasne smeše pa komprimiraju, pre nego što dođu kroz otvore 66 i 51 u eksplozione komore. Zatim je predviđena u klipu jedna nekretna pregrada ili opna 3 ali koja je nezavisna od klipa, koja služi za to, da odvaja jednu od druge komore C_1 i D_1 za predhodnu kompresiju, a pomoću koje se postiže predhodna kompresija pri kretanju klipa, kad isti klizi preko pomenute pregrade. Pregrada se utvrđuje vertikalnim štapom 31, koji je učvršćen prečagom ili okvirom 35 za gornji deo cilindra 46. Klipni poklopac 39 ima otvor 56, koji je dobro čuvan zaptivnim materijalom; u tom otvoru 56 radi štap 31.

Sa 45 označena je krivajna kućica, koja je napunjena mazivom. U ovoj se nalazi glavno vrtilo 44 sa krivajnim klipom 43, za koje je utvrđena plajelova poluga 42, koja je za klip vezana tako pomoću klipa 41 da se slobodno obrće. Upust za gas 47 vodi gas u jednom pravcu kroz 49 na okruglom otvoru 50, koji za izvesno vreme stoji u pravcu sa klipnim otvorima 65 za unos punjenja u komoru C_1 , i u drugom pravcu kroz cev 48 na okruglom upustu 66, koji za vreme stoji sa klipnim otvorima 51 u istom pravcu, da bi punjenje u drugoj predhodnoj komori za

kompresiju D_1 moglo dospeti. Cilindar ima omotač za vodu 57. Izduvani gasovi teraju se napolje kod 54 kroz okrugle otvore 53 u kojima otvori 52 iznose iz komore A_1 i B_1 upotrebene produkte. Za paljenje gasnih punjenja predviđene su podesne svećice 55.

Patentni zahtevi:

1. Gasni motor, naznačen time, što je sastavljen iz jednog cilindra sa naročitim eksplozionim komorama, iz diferencijalnog klipa, koji ima jedan deo sa većim prečnikom i koji radi u eksplozionim komorama, a koji je raspoređen oko klipa, pri čem klip ima komore za predhodnu kompresiju, koje su pregrađene pregradom ili opnom koja je u odnosu na klip, koji se kreće, nekretna; i od uređenja za odvod gasne smeše pomoću klipa iz komora za predhodnu eksploziju u eksplozione komore.

2. Gasni motor po zahtevu 1, sa oscilatornim cilindrom, naznačen time, što u njemu klip dejstvuje na krivajno vratilo preko klipnjače, koja je kruto vezana sa klipom.

3. Gasni motor po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je klip snabdeven jednim ili sa više otvora za prenos gasnog punjenja iz komore za predhodnu kompresiju u eksplozione komore kao i jednim zajedničkim izduvačem za eksplozione komore.

4. Gasni motor po zahtevu 3, naznačen time, što su otvoru u klipu raspoređeni tako što se gasna smeša iz komora za predhodnu kompresiju vodi uvek u njima podređenim komorama za eksploziju.

5. Gasni motor po zahtevu 4, naznačen time, što ima dva reda otvora u klipu, da bi gasno punjenje naizmenično vodili iz predhodnih komora za kompresiju u eksplozione komore.

6. Gasni motor po zahtevu 1—5 naznačen time, što ima automatski regulisana uređenja koja oslobađaju ili zatvaraju upuste za upuštanje gasnog punjenja na kraju svakog klipnog hoda u jednom pravcu.

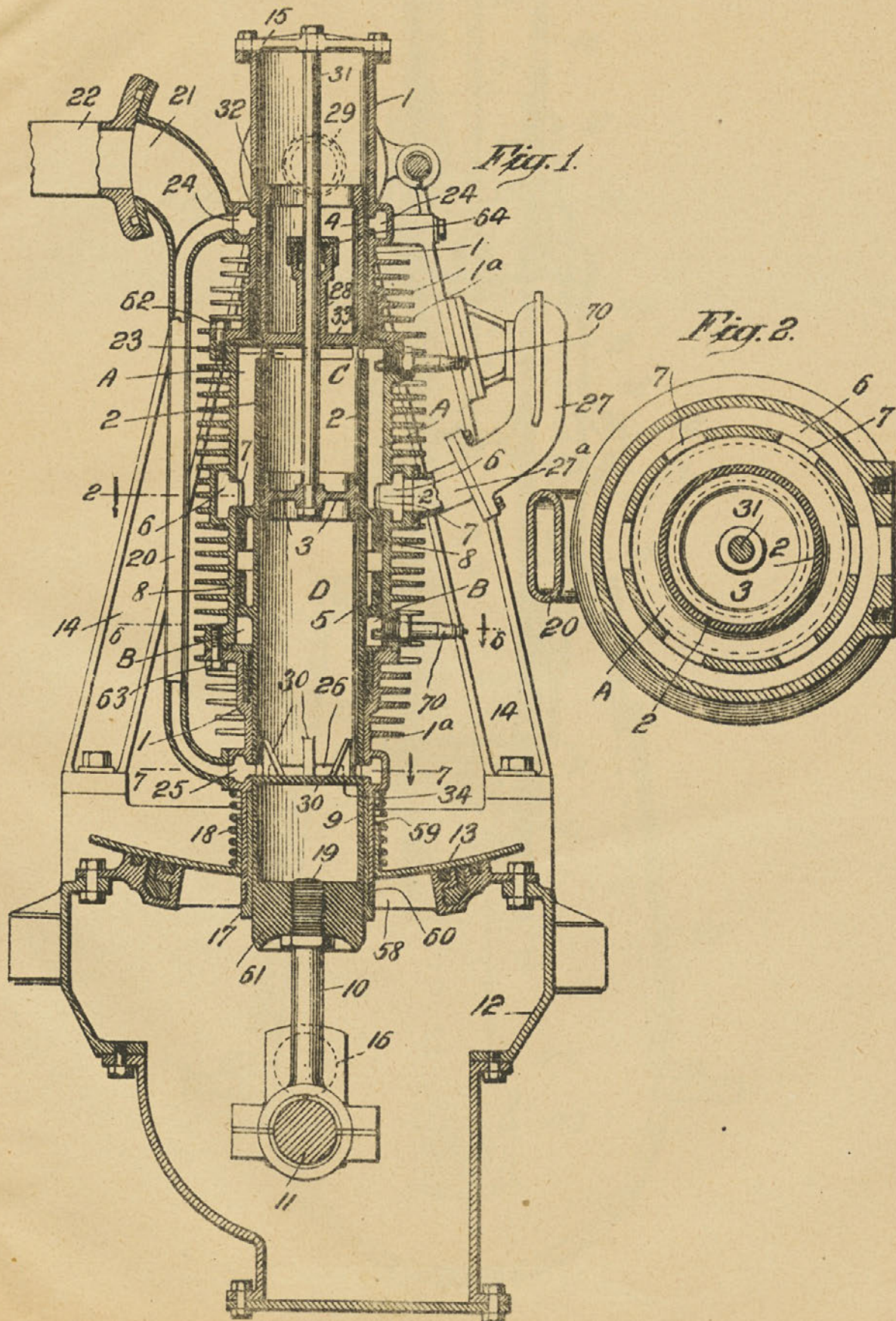


Fig. 3.

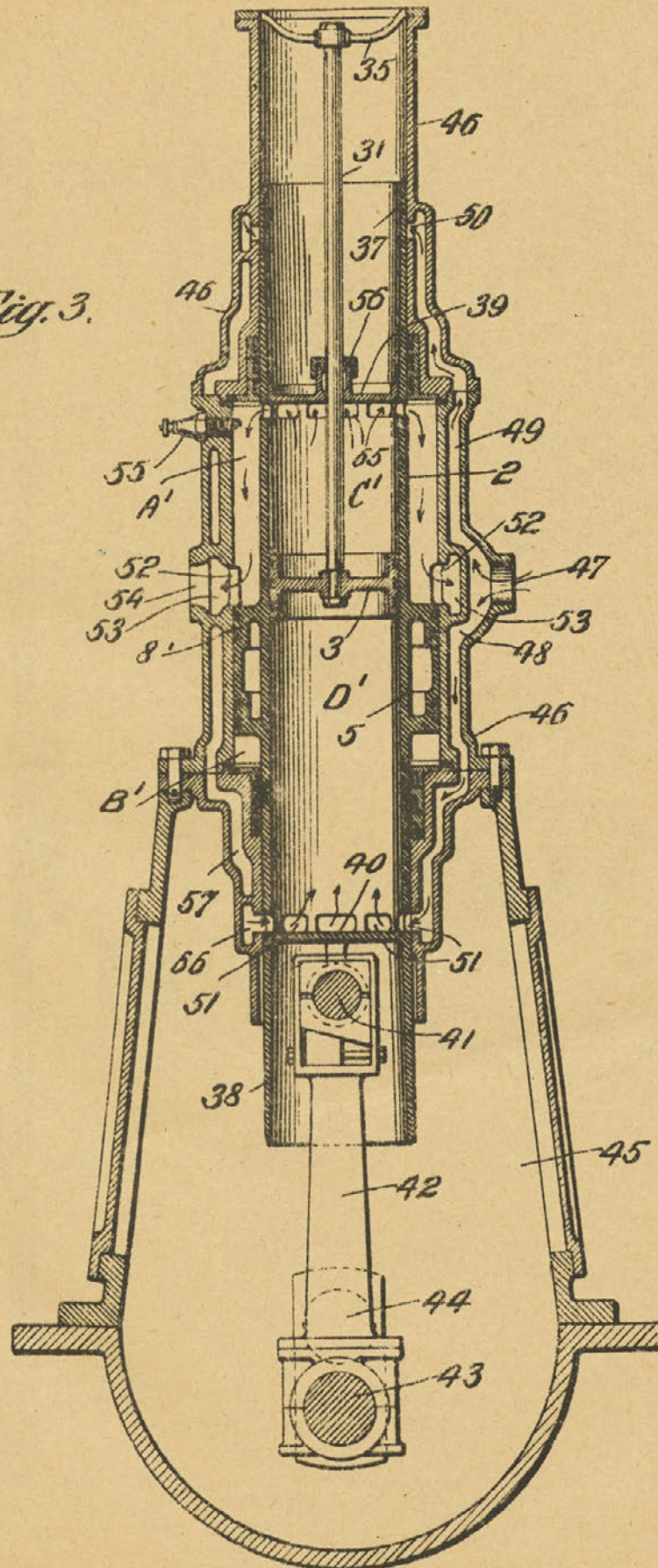


Fig. 4.

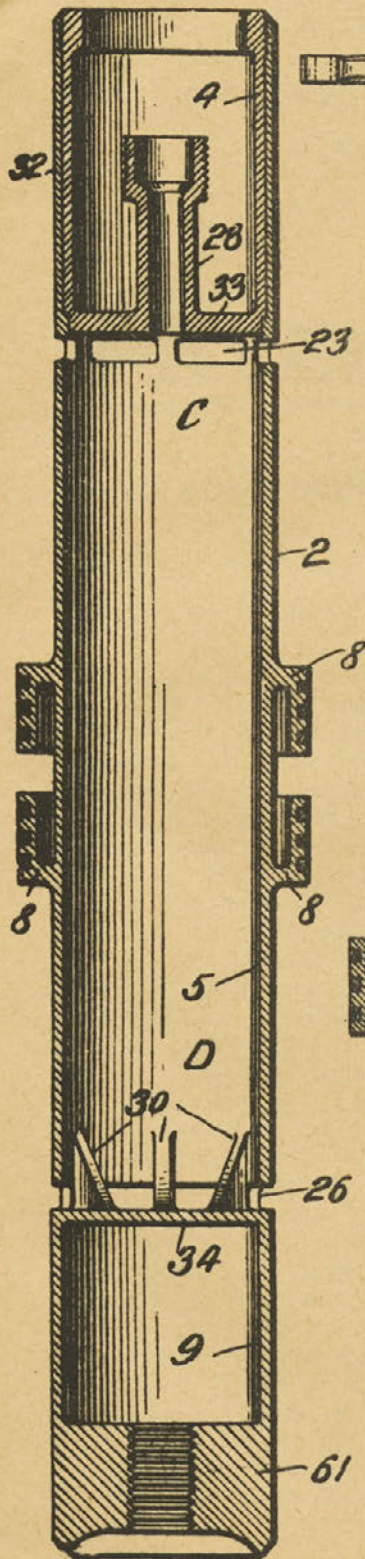


Fig. 5.

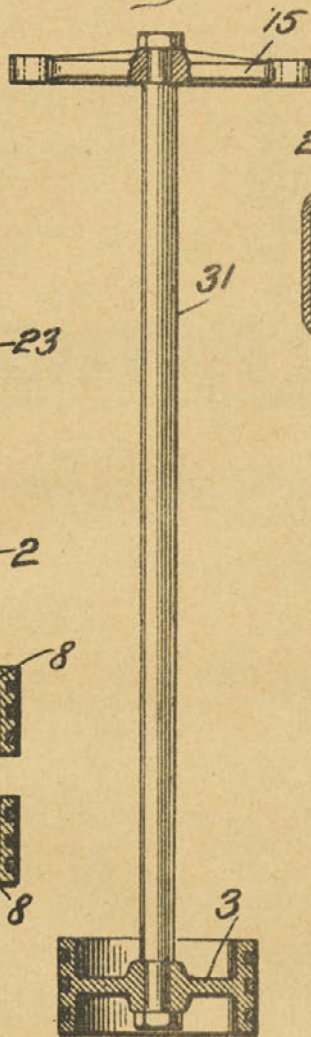


Fig. 6.

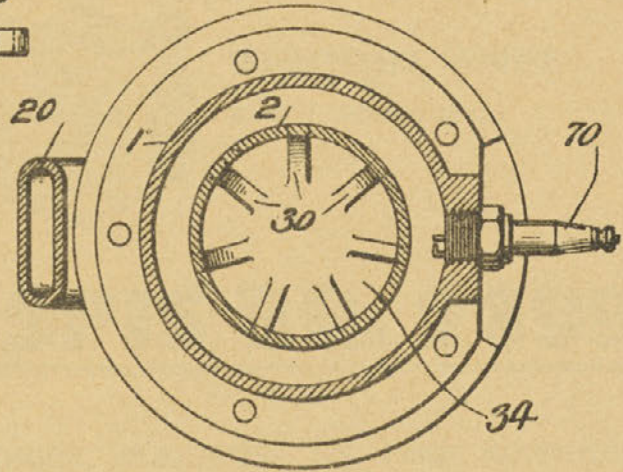


Fig. 7.

