

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

RAZRED 12 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. MAJA 1926.

PATENTNI SPIS ŠT. 3593.

Martini & Hüneke Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Berlin.

Postopek in priprava za proizvodjanje neoksidujočih varnostnih plinov.

Prijava z dne 13 oktobra 1924:

Velja od 1 aprila 1925.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 30 novembra 1923. (Nemčija).

Neoksidujoči varnostni plin, ki je potreben za zasiguranje uredbe za vležavanje in podelovanje radi ognja nevarnih tekočin, se pogosto pridobiva iz zgorevnih produktov eksplozijskih motorjev, ki so regulirani za zgorenje brez zračnega preostanka. V ta namen služeči motorji morajo imeti neko gotovo minimalno velikost, da je mogoče v ne predolgem času postaviti pod tlak votle prostore večjih vležanj, posedno, ako vsebujejo malo tekočine. Ker pa je s tem pogojeni provod za proizvodjanje plina prevelik za potrebsčino plina pri točenju tekočine iz polne vležajne posode, in zmanjšanje zmožnosti z zmanjšanjem števila tur motorja ni mogoče vsled škodljivega vpliva na kakovost proizvajanega plina kakor tudi iz vzrokov obratne varnosti, se mora, da se doseže daljše obratne perijode, nagromaditi proizvajani plin v visokotlakovnih posodah (s tlakom 7—8 atm.). V to služi kompresor, ki je po največ direktno spojen s eksplozijskim motorjem. Zgoščevalno delo opravlja zgorevni motor, tako da ni nikakega nedostatka v dalavno-gospodarskem pogledu, pač pa z ozirom na kakovost plina v toliko, kolikor visoki tlaki in temperature eksplozijskega postopka pospešujejo postanek dušikovih oksidov, ki se morajo zbog njihovega nagnjenja za tvorenje kisline s pomočjo obširnega ispiranja zopet odstraniti iz plina.

S pomočjo pričujoče iznajdbe se doseže bistveno poenostavljenje pripravo za proizvodnjo plinov s tem, da se na eni strani

opusti naknadno visoko zgoščenje proizvajanih plinov (na pr. 7—8 atm.), pač pa se plini izvržejo iz zgorevne izbe z majhnim, enako ostajajočim pretlakom in dovajajo v tem tlakovnem stanju uporabnemu mestu. Na drugi strani se v zgorevni izbi mešavina goriva in zraka užge brez poprednjega zgoščenja in s tem zvezanega poprednega segretja, temveč neposredno po prisesanju. Vsled tega postanejo pri zgorenju nastajajoči maksimalni tlaki in temperature bistveno nižji, tako da se nikaki dušikovi oksidi ne morejo več tvoriti; istočasno postana tudi vršitev dela napram navadnim eksplozijskim motorjem toliko manjša, da se popolnoma potroši, da izvrže proizvajani zgorevni produkt s pretlakom, potrebnim za uporabni namen.

Po izumu se izvrši ta obratni način batovnim strojem, ki deluje v dvotaktu na ta način, da tvori cilinder zgorevno izbo, v koji se med enim batovim zamahom izvrši najprej prisesanje mešavine, zatem pa zgorenje s sledečo ekspanzijo zgorevnih produktov, ki se pri drugem batovem zamahu izvržejo s pretlakom, potrebnim za uporabni namen.

V slučaju potrebe potrebna izprememba proizvodjalnega dela neodvisno od turnega števila stroja se po izumu izvrši s tem, da se izpremeni čas (tikajč se lege bata), ob kojem se prisesanje mešavine konča in ista užge, s čimer se primerno izpremeni množina plinove mešavine, ki pride vsakokrat do zgorenja.

Še večja izpremembra proizvajalnega dela se doseže po izumu s tem, da je pri stroju z dvema delovima cilindroma, kojih ventili za prisesanje mešavine so izobličeni kot samodelujoči odbojni ventili, krmilna priprava izpustnega ventila pri enem od obeh cilindrov opremljena z zatvorno pripravo, s koje se more izpustni ventil trajno držati odprt, tako da stoji ta cilindar trajno pod tlakom, vladajočim v izpušnem provodu in ne more prisesavati nikake mešane, torej tudi nikakega plina.

Da je v ispušnem provodu vladajoči tlak neodvisen od plinovega tlaka v pripravi, koji se ima dobavljati varnostni plin je po izumu v izpušni provod vstavljen obtežni ventil, ki je zvezan z enim batom istega premera in z vzmetjo tako obtežen, da pusti ventil proizvajani plin le s potrebnim pretlakom skozi.

Na sl. 1 priložene risbe je prikazana ena po izumu narejena naprava za proizvodnjo plina z dvema cilindroma 1 in 2 u kojih se premikata bata 3 in 4 z pomoćjo skupne roćice 5. Roćično vratilo 6 je vležajeno v ležajih 7 in 8 ter nosi pogonsko kolo 9, kakor tudi grćovni kolut 10 za krmiljenje ventilov 11 in 12 za ispućt plina, katera se moreta poganjati s pomoćjo udarnih drogov 13 in 14 preko vzvodov 15 in 16. Vstop mešavine goriva in zraka se zgodi po provodih 17 in 18 in po samotvorno delujućih prisesalnih ventilih 19 in 20, izstop proizvajanega plina pa skozi izpustne ventile 11, 12 in izpućni provod 21 preko obtežnega ventila 22, ki je zvezan s batom 23 in optežen z vzmetjo 24, v provod 25 varnostnega plina. Na cilindru 1 je vreteno 26 izpustnega ventila 11 opremljeno z najprej molećo vezjo 27. Zapah 28 po navadi oproćća gibanja vezi 27, se pa v slućaju potrebe lahko tako vrine, da se ispućni ventil 11, kakor je prikazano na slici, v odprti legi zapre.

Na sl. 2 je prikazan potek tlaka tekom dvotaktne perijode odvisno od gibanja bata.

Delovni naćin prikazane priprave je sledeći:

Pri prvem zamahu bat 3 iz prikazane lege se prisesava iz provoda 17 skozi odbojni ventil 19 mešavina goriva in zraka ki se po dovrćitvi batovega pota a-b (gl. sl. 2), na pr. s pomoćjo ne prikazane elektrićne vžigalne priprave dovede do zgorenja, s ćimer se odbojni ventil 19 z nastopajućim povećanjem tlaka samotvorno zapre. Po dovrćitvi nadaljnega batovega pota b-c je zgorenje dovrćeno, nakar se pri potu c-d bata izvrći ekspanzija na majhni pretlak, s kojim se na potu d-a

nazaj proizvajani plini iztisnejo iz cilindra skozi odprti izpućni ventil 11 v izpućni provod 21.

Ako se ima v cilindru 1 proizvajati manj plina, je samo treba, da se vžganje mešavine izvrći preje, to se pravi, na pr. že po dovrćitvi batovoga pota a-e. Proizvajana mnoćina plina je potem v istem razmerju manjša kakor je batova pot a-e manjša od batovega pota a—b.

Ako se naredi stroj z dvema cilindroma se more nadaljno zmanjšanje proizvajalnega dela s tem doseći, da se pri enem od obeh cilindrov izpućni ventil 11 v odprti legi zapre s pomoćjo vrinjenja zapaha 28, tako da stoji bat 3 trajno pod pretlakom h v drugem cilindru proizvajanega plina, ki drži potem prisesalni ventil 16 trajno zaprt. Potemtakem se premika bat 3 v cilindru 1 prazno, t. j. brez vrćitve dela.

Pretlak h je neodvisen od tlaka, ki vlada v provodu 26 varnostnega plina, ker je v istega zgrajeni optežni ventil 22 zvezan z batom 23 enakega premera in tako optežen z vzmetjo 24, da se more odpreti samo s pomoćjo zaželjenega pretlaka v izpućnem provodu 21, povsem neodvisno od tega, kakšen tlak vlada v provodu 25 varnostnega plina.

Opisana uredba za izvrćitev postopka po prićajoen izumu je batovni stroj, ćegar gibljivi deli so tekem ćasa podvrćeni nekemu gotovemu obrabljenju. Da se izloći tudi ta moćnost obrabljenja že v naprej, se more po izumu postopek izvrćiti tudi brez uporabljania batovega stroja s tem, da se znatno povećanje tlaka, ki nastane pri zgorenju mešavine goriva in zraka v zaprti izbi, uporabi, da se zgorevni produkt izvrće iz ene izstopne odprtine, pri ćemur zadostuje gibalna energija, da tvori v zgorevni izbi koncem iztekanja pretlak ki se po zatvoritvi v izstopni odprtini nemećšenega odbojnega ventila potom nastopajuće ohladitve preostalega, vodno paro vsebujućega preostanka varnostnega plina tako ojaći, da se more uporabljati za prisesanje sveže mešavine goriva in zraka.

Ena uredba za proizvodnjo tega obratnega naćina je prikazana na sl. 3, pri kateri je zgorevna izba 31 zvezana preko odbojnega ventila 32 z dovodnim provodom 33 za mešavino goriva in zraka, doćim je na drugem koncu prikljućen odbojni ventil 34 in zvezan s šobasto razširjeno izpućno cevjo 35, ki drži v privzemno posodo 36 za proizvajani plin, iz koje se dovaja po provodu 37 varnostnega plina k porabnemu mestu.

Z zgorevno izbo 31 je zvezan majhen krmilni cilindar 41, v kojem se giblje bat

42 v vretenom 43, ki se drži z vezjo 44 med vzmetima 45 in 46 tako viseče, da je pri atmosferskem tlaku v zgorevni izbi 31 kontakt 47 v provodu 48 za vžigalni tok zaprt, iz katerega (provoda) se krmi vžigalna sveča 49. Da se uredba požene v obrat, je h zgorevni izbi 31 preko zatvornega sredstva 52 in vežočega provoda 51 priključena še sesalka 50, s katero se more v izbi 31 proizvajati podtlak v svrhu prvokratnega prisesevanja mešavine iz provoda 33. Zatvorno sredstvo 52 je tako zvezano s prekinjalom 54 toka po spojkinem drogu 53, da se moreta obadva samo istočasno odpirati in zapirati.

Delovni način uredbe je naslednji:

V svrhu upostavljenja v obrat se zatvorno sredstvo 52 in s tem tudi prekinjalo 54 vžigalnega toka odpre in na polni potem s pomočjo sesalke 50 zgorevna izba 51 z mešavino goriva in zraka, katera se priseseva iz provoda 33 po odbojnem ventilu 32. Ko je polnitev zgorevne izbe 31 dovršena, se zapre zatvorno sredstvo 52 in s tem tudi prekinjalo 54 toka. Ker se takoj prisesevalni podtlak v zgorevni izbi 31 izenači, se vrne po bat 41 krmiljeni tokovi kontakt 47 nazaj v zatvorno lego, s čimer nastane na vžigalni sveči 49 iskra in se vpelje zgorevanje v izbi 31. S tem nastajajoča znatna porast tlaka zapre odbojni ventil 32 in odpre izpustni odbojni ventil 34, skozi katerega iztekajo zgorevni produkti preko šobaste cevi 35 v posodo 36 ob razvijanju gibalne energije. Gibalna energija zadošča, da se vzlic tvoritvi preko tlaka v posodi 36 proizvaja v posodi 31 podtlak, ki se takoj po zatvoritvi odbojega ventila 34 po nastopajoči ohladitvi v zgorevni izbi 31 preostalega plinovega ostanka še znatno ojači in povzroči prisesevanje nove mešavine iz provoda 33. (Da se tvoritev podtlaka podpira oziroma pospeši, se zgorevna izba 31 lahko opremi z zunanjim hlajenjem ali sistemom notranjih hladilnih cevi). Ob početku izpuhanja se tokovi kontakt 47 po bat 42 vsled porasta tlaka takoj odpre in s tem iskra 19 prekine. Pri prisesevanju se pomika kontakt preko zatvorne lege v prekinjalno lego 55 ki jo je naredil podtlak, kjer ostane, dokler ni zgorevna izba 31 z dokončanjem prisesevanja naložena s novo mešavino in ne stoji pod atmosferskim tlakom. Tedaj na novo nastopajočo zatvoritev kontakta

47 s sledečim izpuhanjem mešavine vpelje samotvorno naslednji delovni proces.

Patentne lastitve:

1. Postopek za izdelovanje neoksidujočih varnostnih plinov za naprave za vležanje radi ognja nevarnih tekočin z zgorenjem mešavine goriva in zraka, označen s tem, da se mešavina dovede do zgorjenja brez poprejšnjega zgoščenja, nakar se s tem proizvajani plini ekspandirajo na tlak, ki odgovarja uporabnemu namenu, in se dovajajo uporabnemu mestu.

2. Postopek po lastitvi 1. označen s tem, da se dovede u cilindru dvotaktnega motorja prisesevana mešavina do vžiga in se pri tem nastajajoči plini po ekspanziji do tlaka, ki ga določa obtežni ventil, vstavljen v izpustni provod, pri drugem zamahu motorja izvržejo.

3. Postopek po lastitvi 1 in 2. označen s tem, da se množina proizvajanih plinov izpremeni s preložitvijo časa vžiga prisesevane mešavine.

4. Uredba za izvedbo postopka po lastitvah 1. do 3. označena z dvema cilindroma (1, 2) kojih eden ima zatvoro pripravo (27, 28) za ustanovljenje svojega izpustnega ventila (11.) v odprti legi.

5. Uredba za izvedbo postopka po lastitvi 1.) označena brezbatovni zgorevni izbi (31), ki je opremljena z navznoter se odpirajočim odbojnim ventilom (33) za prisesevanje mešavine in z enim nazven se odpirajočim odbojnim ventilom (34) za izpust zgorevni produktov.

6. Uredba po lastitvi 5.), označena s provodom (35), ki je priključen k izpustnem odbojnemu ventilu (34) in se šobasto raširja.

7. Uredba po lastitvi 5.) označena s tem, da je z zgorevno izbo (31) zvezan krmilni cilindar (41), čegar bat (42) tako krmilni kontakt (47) za krog (48) vžigalnega toka, da je tokovi krog odprt, dokler vlada pretlak ali podtlak v zgorevni izbi (31).

8. Uredba po lastitvah 5.) in 7.), označena s tem, da je vezalni provod (51) med zgorevno izbo (31) in sesalko (50), ki služi za vpostavljenje v obrat, opremljen z zatvornim sredstvom (52), ki je tako zvezan s tokovim prekinjalom (54) kroga (48) vžigalnega toka, da se moreta takvo prekinjalo (54) in zatvorno sredstvo (52) le istočasno odpirati in zapirati.

Fig. 2

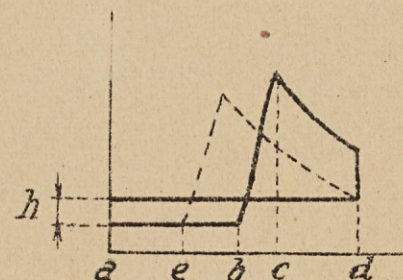
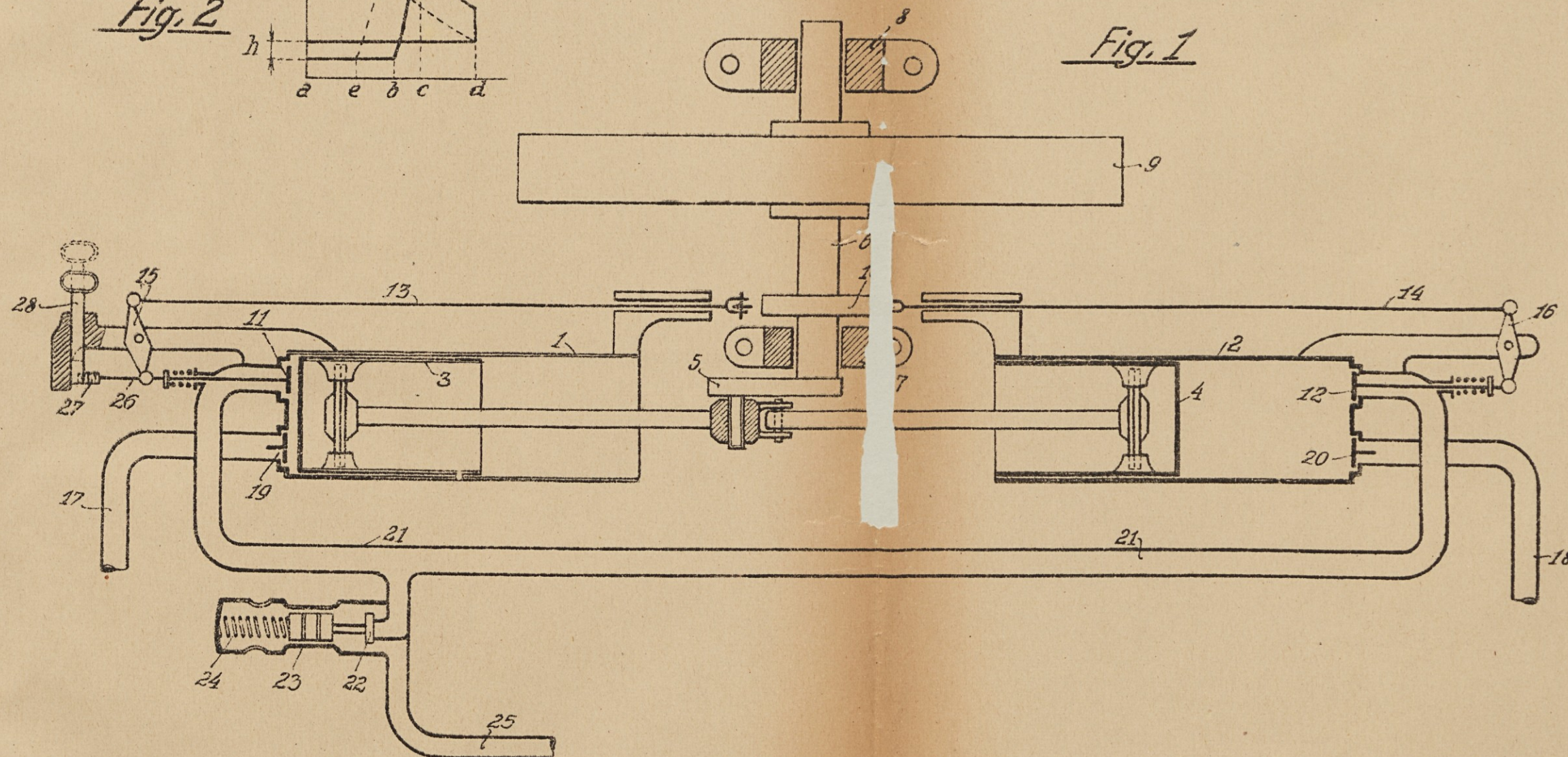


Fig. 1



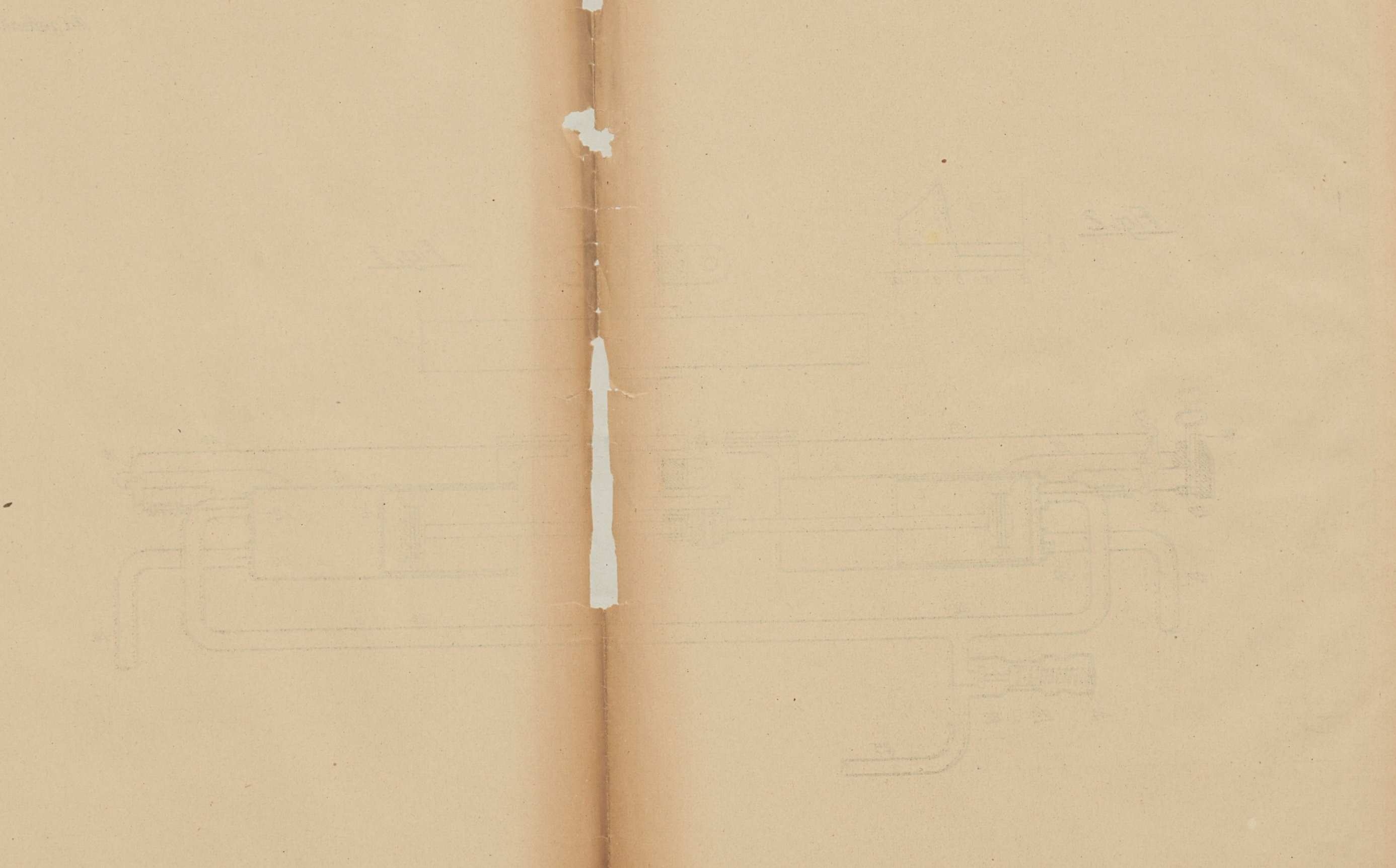


Fig. 3

