

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 49 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Aprila 1925

PATENTNI SPIS BR. 2705

JOHN BURR LANE, BERMONDSEY, ENGLSKA.

Postupak i naredaj za proizvodnju cevi i sl. od olova i sličnog materijala.

Prijava od 13 avgusta 1923.

Važi od 1 februara 1924.

Pravo prvenstva od 22 avgusta 1921 (Engleska).

Pronalazak odnosi se na postupak za proizvodnju cijevi i sl. iz olova i sličnog, t. j. grijanjem taljivoga materijala, koji se kod ohlađenja skrtnjuje i na naredaj za izvedbu ovog postupka tim načinom, da se kraj brzog i gospodarstvenog pogona dobiva proizvod bez mjehurića i drugih nedostataka.

Prema predloženom postupku izvada se komad cijevi, koji se između dva kalupa u istoj osi pravi, iz kovinske kupelji tako dalje da se usljed relativnog uzdužnog pomicanja tih kalupa stvara šuplji prostor, koji se ispunjava s taljenom kovinom, a čiji je volumen veći od volumena nadovezanog komada cijevi, koji je baš u izradbi, nakon čega se kod daljnog relativnog pomicanja pretičak materijala utiskuje poprečno prema uzdužnom smjeru cijevi uz komad cijevi, koji je u izradbi, uz zabrtvenje ovoga, tako da se on primjereno produžuje.

Naredaj za izvedbu ovog postupka imade tu osebinu, da posuda, određena za primanje rastaljene kovine stoji u savezu sa cijevčanim međuprostorom između dva relativno jedan napram drugom pomica kalupa i da je barem na jednom od ovih predviđeno proširenje volumena, tako da se kod relativnog pomaknuća između kalupa primi stanovita količina kovine iz kovinske kupelji, koja se na mjestu za hlađenje barem djelomično skrtnjuje, iza čega se kod daljnjeg relativnog pomicanja skrtnuta masa metala iz proširenog volumena prisilno pritisne u poprečnom smjeru uz komad cijevi, koji je u izradbi.

Nacrt prikazuje više primjera izvedbe ovog naredaja za proizvodnju olovnih cijevi.

Fig. 1 je okomiti prerez, a fig. 2 poprečni prerez po liniji 1—2 na fig. 1 jednog primjera izvedbe, fig. 3 je sličan uzdužni prerez kao fig. 1, ali sa mirujućim cilindričnim kalupom u pogledu i kod položaja pomičnog kalupa na koncu pomicanja dolje, mjesto na koncu pomicanja dolje.

Fig. 4, 5 i 6 prikazuju daljnji oblik izvedbe, te fig. 4 prikazuje pomični kalup na koncu pomicanja gore u okomitom prerezu, a nepomični kalup u pogledu, dočim fig. 5 pokazuje pomični kalup na koncu puta dolje i to kako ovaj, tako nepomični kalup u okomitom uzdužnom prerezu, fig. 6 je poprečni prerez prema liniji 3—4 na fig. 5.

Fig. 7 i 8 prikazuju daljnje forme izvedbe.

Fig. 9 prikazuje veći broj ovakvih naredaja sa zajedničkom olovnom kupelji, te prikazuje i pogon za vodenje pomičnih kalupova.

U posudu A, prikladnu za primanje rastaljenog olova a, usadena je likovna cijev b, koja je učvršćena i cilindričnog oblika. Na ovu se gore priključuje šuplja jezgra B², čiji vanjski prerez odgovara unutarjem prerezu cijevi, koju valja napraviti. Između šuplje jezgre B² i cilindrične likovne cijevi B nalazi se uokolo stepenica b, koja stoji okomito prema uzdužnoj osi cijevi, ali bi mogla biti i nagnuta koso dolje ili biti neravna. Ova stepenica tvori gornji kraj učvršćene cilindrične likovne cijevi B, čiji vanjski promjer odgovara vanjskom promjeru cijevi, koja se

ima izraditi. Likovna cijev B providena je s uzdužnim brazdama b^2 , koje sižu do u stepenicu b, a služe prolasku staljenog olova iz posude A. U istoj osi sa likovnom cijevi B, koja je učvršćena, smještena je gore dolje pomična cilindrična likovna cijev C, čiji je unutarnji promjer jednak vanjskom promjeru cijevi, koja se ima izraditi i učvršćene likovne cijevi B. Kod donjeg je kraja na unutarnjoj stijeni pomične likovne cijevi C načinjena brazda hvatalica c s tolikim objamom, da može primiti stanovitu količinu olova, koja služi tomu, da se priključi uz cijev, koja je u poslu. Nutrina šuplje jezgre B^2 podržava se pomoću hladionične cijevi, umetnute u likovnu cijev B hladnom vodom ili sl. hladna, dočim izolirajući zračni prostor b^3 između hladionične cijevi i donjega dijela likovne cijevi B ima da zapriječi njeno ishlajenje, da se izbjegne tomu, da se olovo skrutne vani na oblikovnoj cijevi B, što bi sprječavalo kretnju oblikovne cijevi C.

Dijelovi A, C, B i B^2 mogu da budu iz lijevanog željeza, preporučuje se ali uporaba Bessemer-Čelika za dijelove B, B^2 , kada se imaju proizvoditi cijevi neznatnog promjera.

Rashladni umetak sastoji se iz cijevi D, vodene gore kroz oblikovnu cijev B, sa prstenastom glavinom d, koja ide u šuplju jezgru B^2 i unutarne cijevi E, koja aksialno prolazi kroz cijev D za pritječaj rashladne tekućine. Ova ude gore u rashladni prostor b^4 šuplje jezgre B^2 i odtiče kroz međuprostor između cijevi D i E. U rastavni izolatorni prostor b^3 oko rashladnog umetka, koji se gore ograničuje glavinom d, može se zrak za izoliranje upuštati kroz donji otvor b^5 .

Rashladna cijev D prema gore je namještima, tako da se veličina rashladnog prostora b^4 nad glavinom d, a s time i djelovanje hladnoće u šupljij jezgri dađe mijenjati.

Kada pomična oblikovna cijev C polazi iz položaja, prikazanog na fig. 1 dolje, ponese sa sobom donji dio cijevi X, koja je u izradbi, jer jedan dio skrutnute njene kovine leži u prstenastoj brazdi c oblikovne cijevi C. Pri tom dolazi u daljnjem toku micanja donji kraj unutar oblikovne cijevi C stojećega komada cijevi do stepenice b učvršćene oblikovne cijevi B, tako da se komad cijevi X zaustavi. Naprotiv nastavlja oblikovna cijev C svoj put prema dolje, pa tjera dosada prstenastu brazdu c ispunjavajuću količinu kovine poprijeko unutra do materijala komada cijevi, učvršćujući i zgustavajući kovinsku masu, čime se podjedno zbiva i daljnja izradba komada cijevi prema gore, pošto se ona za odgovarajuću mjeru potiskuje gore iz oblikovne cijevi C naprvo. Oblikovna se cijev onda vraća opet u vis, ponese u brazdi c novu količinu tekuće kovine, koja je kroz brazde b^2 priticala u

žlijeb, te čini, da se sadržina žlijeba c od prilike u visini rashladnoga prostora b^4 skrutne na komadu cijevi, koji je u izradbi usljed hladnoće, koja tamo vlada, tako da komad cijevi opet mora da slijedi micanje oblikovne cijevi C, pa postupak može da počne nanovo. Tako se usljed pomicanja oblikovne cijevi C amo tamo komad cijevi postepenim dodavanjem kovine od dolje sve po malo produžuje.

Oblik i veličina žlijeba c, koji opredjeljuje postepeno dodavanje kovine, mogu da budu različiti. Ovakav se žljeb dađe načiniti i u učvršćenoj oblikovnoj cijevi ili u obje oblikovne cijevi podjedno. Tako ni oblik prereza cijevi, koja se proizvoda nije od važnosti. Konačno se dađe mjesto učvršćene i pomične oblikovne cijevi izmijeniti.

Niže su opisani nekoji primjeri takovih izmjena. Kod oblika izvedbe prema fig. 4, 5 i 6 ne utiskuje se dopunska kovina, koju treba utiskivati postrance, s nutarnje, nego s vanjske strane. Ovde se proširenje prostora između oblikovnih cijevi B, C za primanje dopunske mase kovine stvara prema dolje konično tekućim suženjem b^8 nutarnjeg učvršćenog oblikovnog komada B. U ostalom su dijelovi, koji odgovaraju onima prvog primjera izvedbe, provideni s istim znakovima. Staljena kovina ulazi iz metalne kupelji a oko suženog dijela b^8 oblikovne cijevi B u tamo nazočni prosti prstenasti prostor, kada oblikovna cijev C silazi u svoj donji položaj (fig. 5), pa se tamo usljed rashladujućeg djelovanja šuplje jezgre B^2 barem djelomično skrutne. Stisnuće kovine u ovom proširenom prostoru zbiva se pomoću unutra skačućih zubi c^1 na donjem kraju oblikovne cijevi C, koji, kada se oblikovna cijev C diže gore, ponesu djelomično skrutnutu dodatnu kovinu duž konički suženog sržnog dijela b^8 , tako da se usljed klinastog djelovanja njegovoga kovina pritisne u smjeru radialno prema vani do komada cijevi, koji je u izradbi, te se time osigurava postepena njezina izgradnja u uzdužnom pravcu prema gore. Pođe li oblikovna cijev C onda opet prema dolje, onda ostane komad cijevi X, koji je u izradbi, na miru, a tekuća kovina opet prodire između suženog dijela srži b^8 i nutarnje stijene oblikovne cijevi C, dočim rebra b na oblikovnoj cijevi B svu kovinu, koja je možda zaostala na zubima c^1 , od njih skidaju.

Fig. 7 i 8 pokazuju forme izvedbe, kod kojih je vanjska oblikovna cijev C načinjena učvršćena, a unutarnja oblikovna cijev B sa rashladnom šupljom jezgrom B^2 uzdužno pomična. Fig. 7 prikazuje analogne prilike za postupak prema fig. 1—3, dočim izvedba prema fig. 8 odgovara radnom postupku prema fig. 4—6. U obim je slučajevima oblikovna cijev B skupa s njenom šupljom jezgrom B^2 pomična amo tamo, dočim je o-

blikovna cijev C sa svojim gornjim krajem zašaraljena u pod kovinsku kupelj a sadržavajuće posude A i rashlađen naokolo hladnom vodom F. Kod naredaja prema fig. 7 istisne se kovina, sadržana u proširenom žlijebu c oblikovne cijevi C kod silaženja oblikovne cijevi B pomoću stepenice b van iz proširenja c i unutra k komadu cijevi X, koji je u izradbi, dočim se kod fig. 8 dodatna kovina kod dizanja oblikovne cijevi B usljed konične povlake šuplje jezgre B² pritiskom u smjeru prema vani čvrsto stisne k cijevi, koja je u izradbi, pri čemu služe unutra izbočeni zubi c¹ oblikovne cijevi C kao protuležaji.

Kod oblika izvedbe prema fig. 4, 5, 6, 7 i 8 zbiva se rashlađenje šuplje jezgre B² uvijek po rashladnom umetku kod prve forme izvedbe opisane vrsti.

Fig. 9 prikazuje naredaj za istodobnu proizvodnju cijelog niza olovnih cijevi prema postupku opisanom obzirom na fig. 1—3. Tu sve uzdužno pomične oblikovne cijevi C nosi uglata šinja G, koja je pričvršćena za prirubnicu H dižuće se, i spuštajuće ploče i. Potonja se pomoću stremena J vodi okomito na ploči stalka I i dobiva pogon kroz više ekscentara K na osovini L. Ekscentri K miču ekscentrovne motke k amo tamo, koje su pomoću međumotka k¹ uz umetnuće kugličavog zgloba i, i² spojeni s pločom I.

Svi se rasladni umetci oblikovnih cijevi B hrane po zajedničkoj cijevi M za razdjeljenje rashladne vode, čiji su odvojni stubnji spojeni sa cijevima E za uštrcavanje rashladne vode. Do potrebe dade se i izbočena prirubnica H ploče I urediti za rashladiti za rashladnju i pomoću vodova N, n hraniti s rashladnom tekućinom.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za proizvodnju cijevi i sl. od olova i sličnog materijala, naznačen tim, da se komad cijevi, koji se nalazi u izradbi, između dvije oblikovne cijevi u istoj osi iz kovinske kupelji tako proizvoda sve dalje, da se usljed relativnog uzdužnog pomicanja ovih oblikovnih cijevi stvara šuplji prostor, koji se napunjuje rastaljenom kovinom, čiji je volumen veći od volumena cijevi u izradbi, pri čem kod daljnjeg relativnog pomi-

canja barem djelomično skrutnuti pretičak materijala šupljeg prostora biva poprečno prema uzdužnom smjeru cijevi potisnut u komad cijevi u izradbi uz istodobno zgušćivanje ovoga.

2. Naredaj za izvedenje postupka prema patentnom zahtjevu 1, naznačen tim, da posuda, određena za primanje tekuće kovine, stoji u vezi sa cjevčanim međuprostorom između dvije u istoj osi položene oblikovne cijevi, koje su međusobno relativno uzdužno pomicaive i da je barem na jednoj od ovih provideno proširenje prostora, tako da se kod relativnog pomicanja između oblikovnih cijevi prima stanovita količina tekuće kovine iz kovinske kupelji, koja se količina na jednom rashladnom mjestu čini barem djelomično skrutnuti, nakon čega se kod daljnjeg relativnog pomicanja skrutnuta kovinska masa proširenog prostora pod poprečnim pritiskom prisilno stiskava prema komadu cijevi u izradbi.

3. Naredaj prema patentnom zahtjevu 2, naznačen tim, da je vanjska oblikovna cijev pomična preko nutarnje, učvršćene oblikovne cijevi i da je na njenoj unutarnjoj stijeni providena prstenastim žlijebom, koji tvori proširenje prostora, a u kojem se uhvati stanovita količina tekuće kovine iz kovinske kupelji, te koji tu količinu kovine kod pomicanja oblikovne cijevi privada do rashladnog mjesta, da se skrutni, a iza toga u daljnjem tečaju pomicanja oblikovne cijevi mora tako skrutnuta masa kovine da napusti svoj žlijeb, pa se kroz oblikovnu cijev prisilno pritisne uz komad cijevi u izradbi.

4. Naredaj prema patentnom zahtjevu 2, naznačen tim, da je vanjska oblikovna cijev učvršćena, a druga, prema prvoj uzdužno pomična providena koničnom navlakom, koja služi proširenju prostora i pomoću koje se između oblikovnih cijevi ulazeća kovina iza skrućenja kod pomicanja unutarnje oblikovne cijevi pod pritiskom spoji sa komadom cijevi u izradbi.

5. Naredaj prema patentnom zahtjevu 2, naznačen tim, da je unutarnja oblikovna cijev radi staranja rashladnog mjesta providena rashladnom komoricom, kojoj se privada rashladna tekućina kroz dovodne i odvodne cijevi, položene u istoj osi.

Fig. 1.

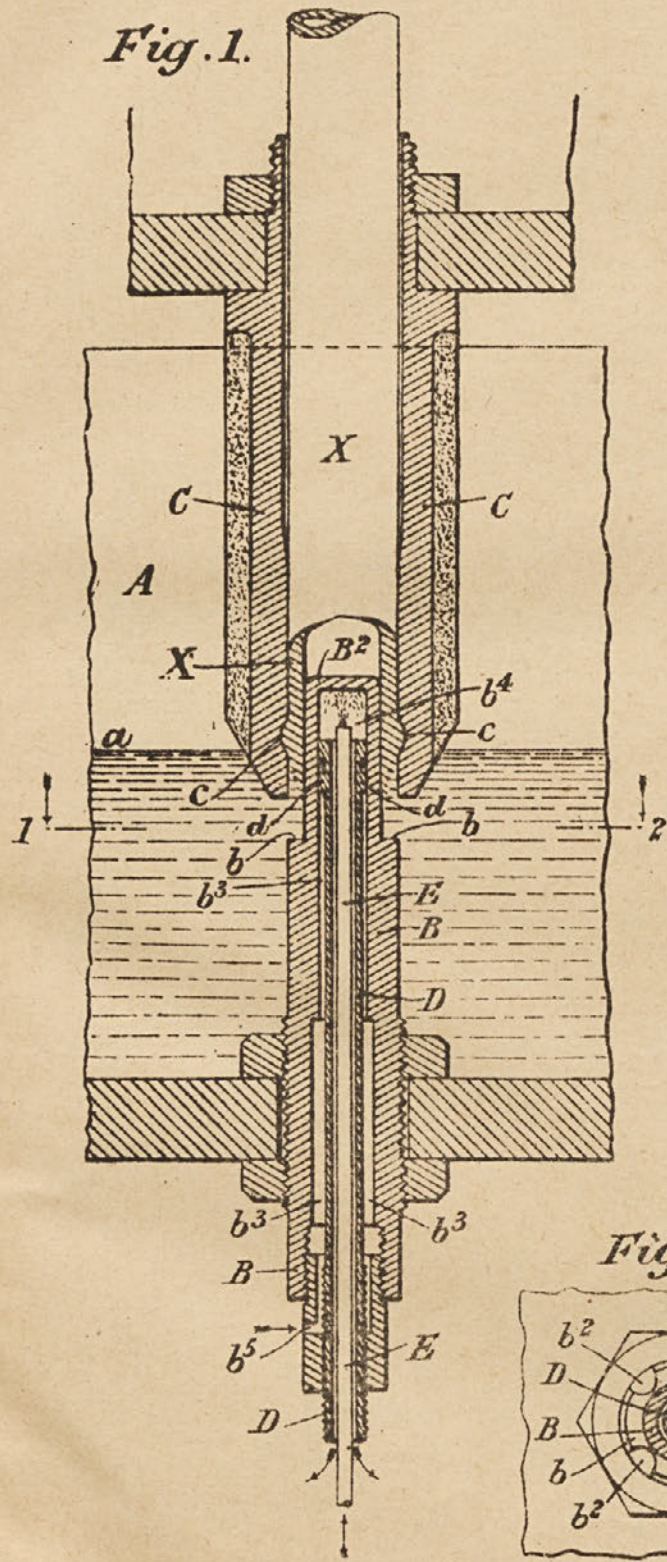


Fig. 3.

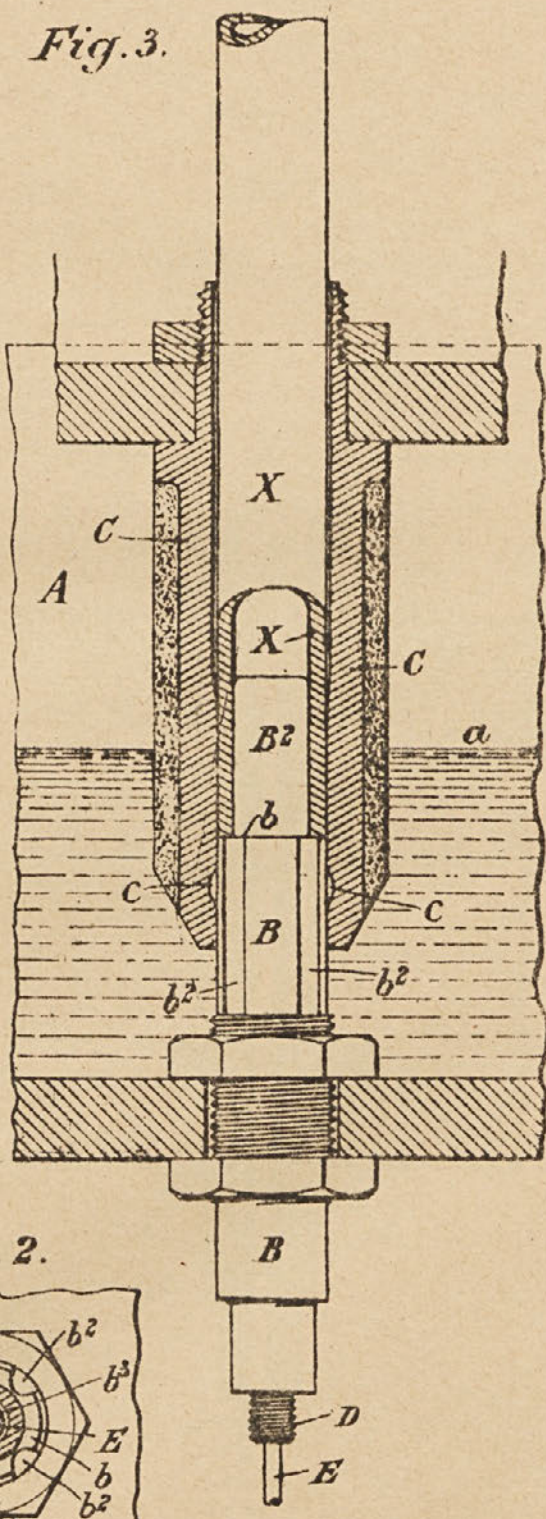


Fig. 2.

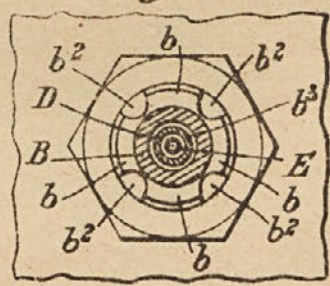


Fig. 4.

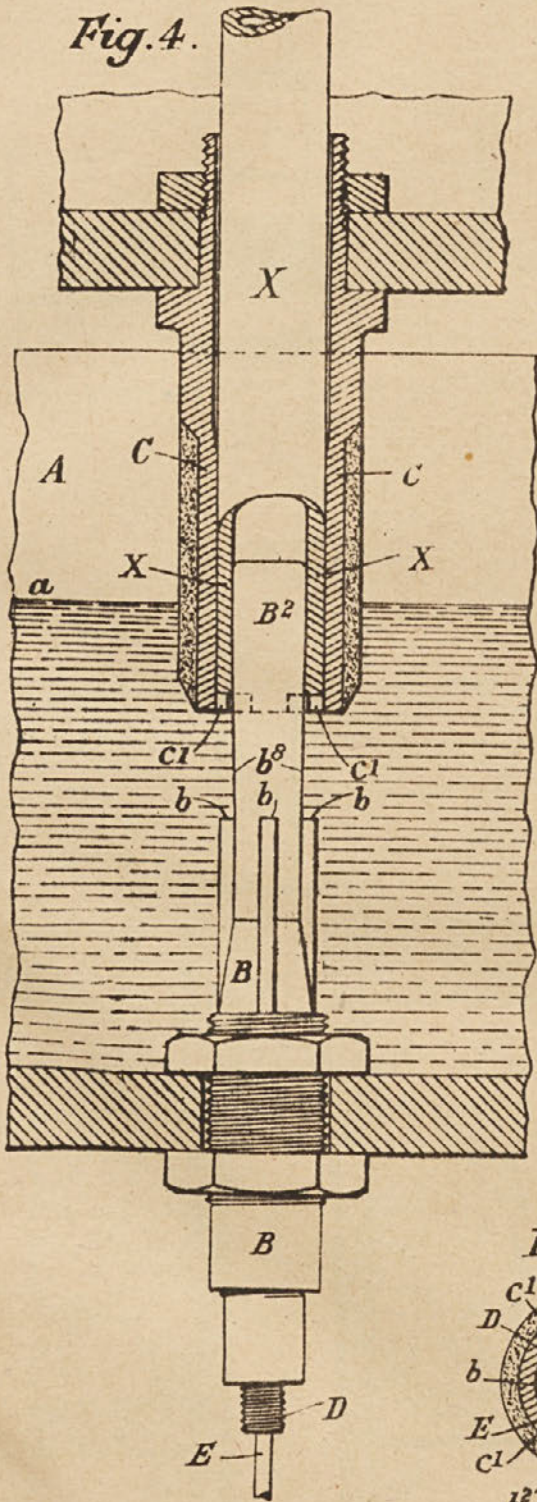


Fig. 5.

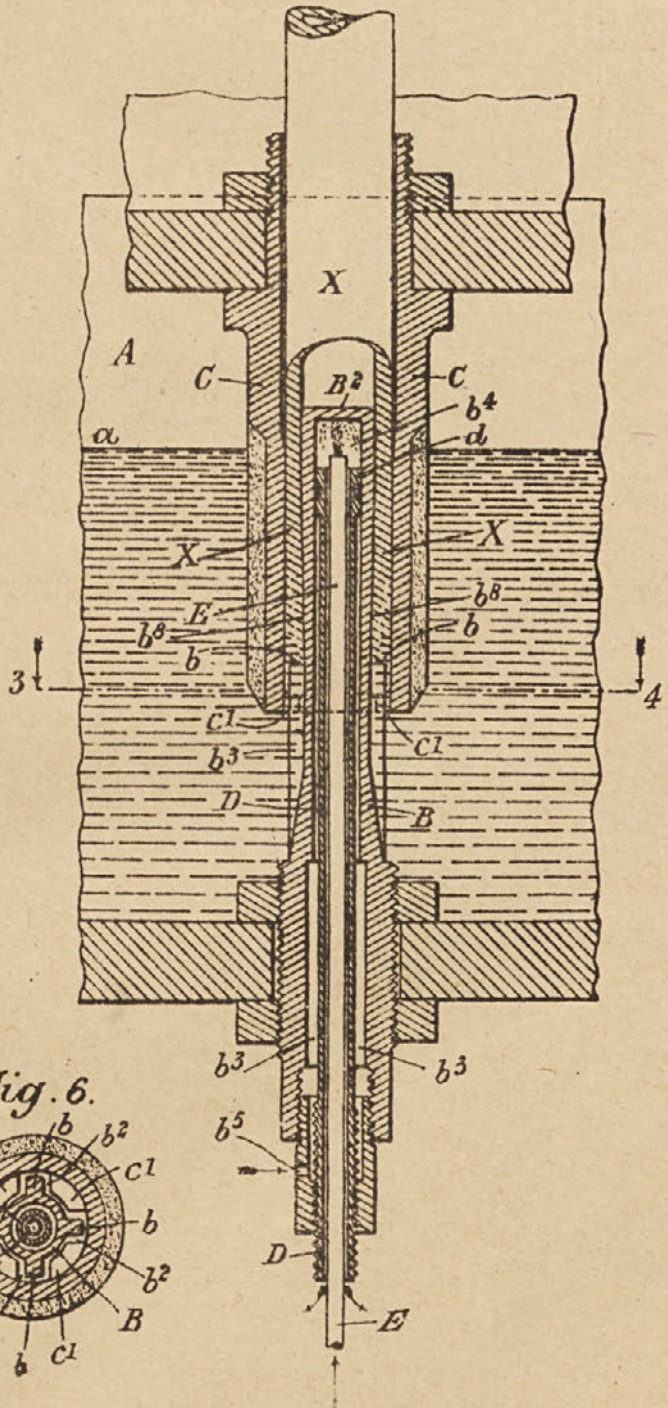


Fig. 6.

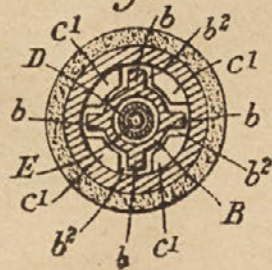


Fig. 7.

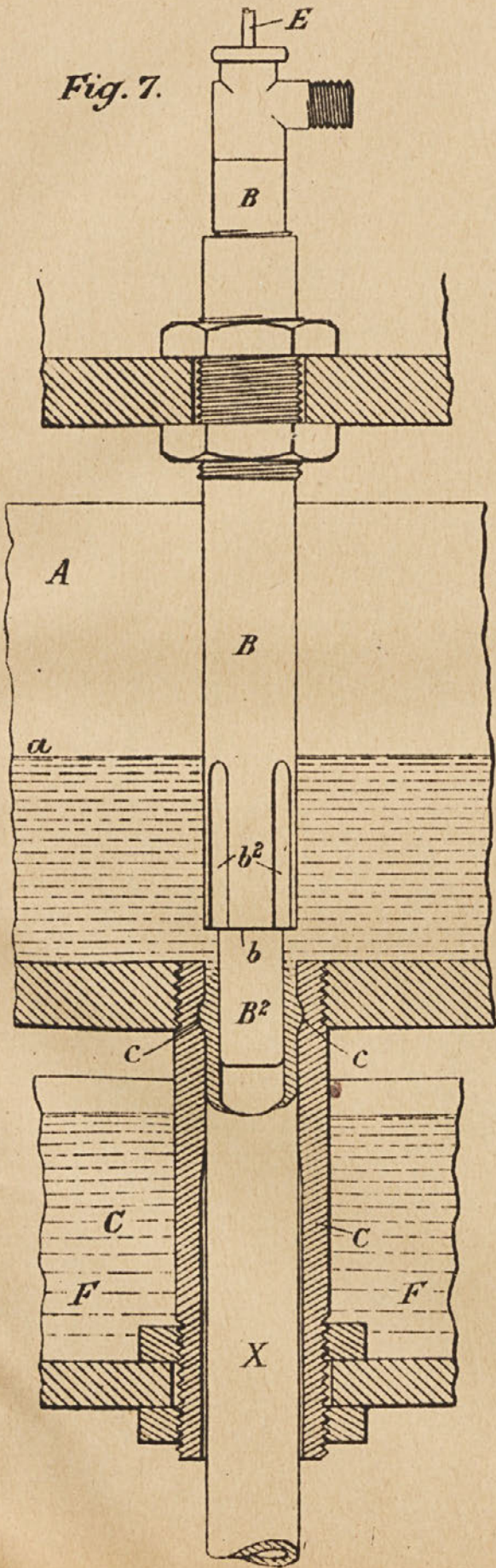


Fig. 8.

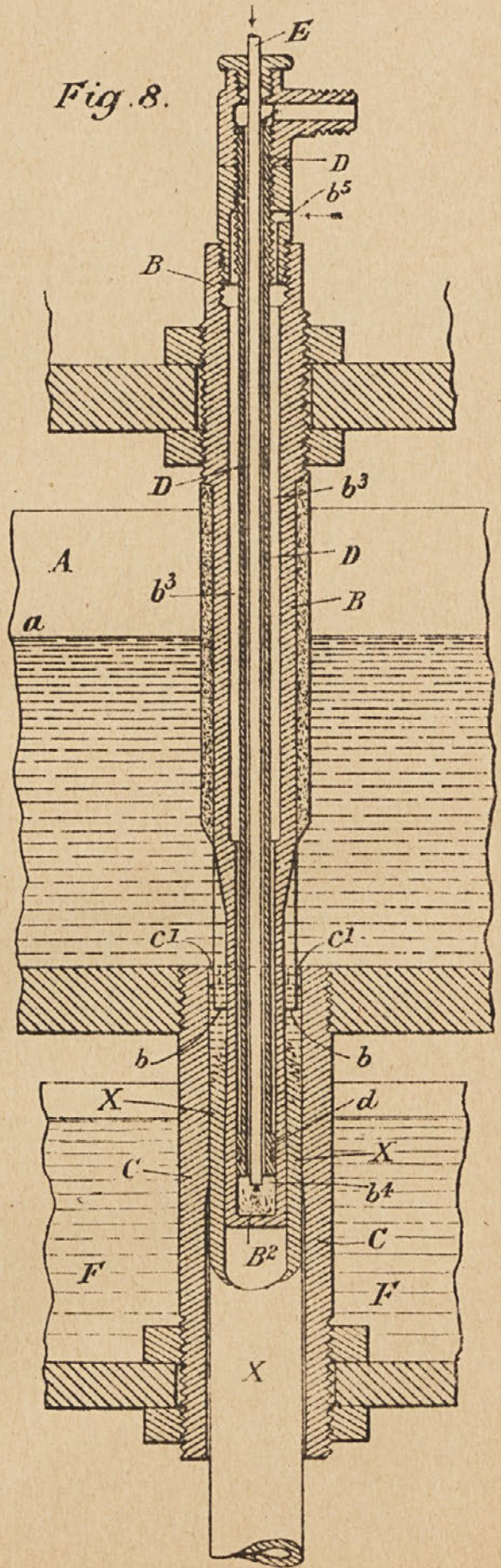


Fig. 9.

