

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 40 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6844

Henry Edwin Coley, London.

Aparat za izvlačenje isparljivih metala iz njihovih ruda.

Prijava od 23. januara 1929.

Važi od 1. septembra 1929.

Pronalazak se odnosi na aparat za izvlačenje isparljivih metala iz njihovih ruda, a naročito se odnosi na izvlačenje cinka iz njegovih ruda.

Aparat po ovom pronalasku odlikuje se u širim granicama rasporedom kondenzacione kamere u direktnoj vezi sa redukujućom kamerom, pri čem se u kondenzacionoj kameri metalne pare proizvedene redukcijom u redukujućoj kameri kondenzuju i odvajaju iz drugih gasova pomoću tečnog hladećeg sredstva.

Srestvo za hladjenje prvenstveno se štrca u gornji kraj vertikalne kondenzacione kamere, koja se vodom hladi, a gasni proizvodi redukcije uvode u donji kraj takve kamere, usled čega se vrele pare penju kroz padajuću kišu tečnosti.

Redukciona kamera se prvenstveno iznutra zagreva na način, koji se sastoji u krakiranju ugljovodnika dovodjenjem istog u dodir sa zagrejanom rudom redukcione kamere u prisustvu odvojeno uvedenog vazduha i sagorevanjem rezultujuće sagorljive smeše iznad ruda za sagorevanje. U praksi se ovo može izvesti uvodjenjem tečnog ugljovodnika kroz jedan ili više vodom hladjenih ispusta a vazduh kroz jednu ili više ventilom regulisanih upusnih cevi.

Primeri zgodnog aparata biće sada opisani u vezi sa priloženim nacrtima u kojima je:

Sl. 1 opšti horizontalan izgled potpunog aparata.

Sl. 2 je delimičan vertikalni presek jednog oblika redukujuće kamere i njenog pribora.

Sl. 3 je poprečni presek kroz istu u uvećanoj razmeri, a pokazuje jednu od upusnih cevi za vazduh i način, na koji ista radi.

Sl. 4 je delimičan uzdužni presek kroz variantu za dovodjenje tečnog ugljovodnika u redukcionu kameru.

Sl. 5 je poprečni presek iste,

Sl. 6 je vertikalni presek kroz kondenzacionu kameru.

Sl. 7 do 10 pokazuju u horizontalnici niz od sedam rasprašivaša vode, od kojih je svaki sastavljen iz većeg broja siskova.

Sl. 11 je vertikalni presek kroz jednu od filter-presa.

Kompletan aparat pokazan u slici 1 sastoji se iz redukcione kamere A, kondenzacione kamere B, koja je sa redukujućom vezana tako, da pare proizvedene redukcijom idu direktno u kondenzacionu kameru bez prethodnog hladjenja, iz glavnog suda C (kace), u kome se veštački tok vode prazni iz kondenzacione kamere, iz baterije (reda) filter-presa D, kroz koje se tera tečnost iz glavnog suda pomoću pumpi E, iz pomoćnog suda F za skupljanje tečnosti otočene iz filter-presa, iz dalje filter-prese G za krajnje čišćenje tečnosti u pomoćnom sudu F, iz koga se ista vodi u presu pomoću crpke H, iz drugog pomoćnog suda I za skupljanje pročišćene tečnosti iz filter-prese G i iz crpke za odvodjenje tečnosti iz suda I i otakanje iste u gornji kraj kondenzacione kamere B.

Redukciona kamera.

Redukciona kamera pokazana u sl. 1 i 2 nacrta sastoji se iz rotacione cevi 1, koja je

celom svojom opkoljena refraktornim materijalom 2 i koja se može ložiti iznutra. Ruda za obradu vodi se u ovu cev iz levka 3 pomoću orudja, koje se sastoji iz kotura 4 na koji pada ruda iz levka, i sa koga ista leti centrifugalnom silom usleg obrtanja kotura pomoću mehanizma 5. Ruda kad napusti kotur 4 pada dole strmom ravni (olukom) 6 na pužasti sprovodnik 7, koji istu sipa u unutrašnjost cevi i to na jednom kraju. Podesnim nagibanjem cevi od upusnog kraja za rudu i obrtanjem takve cevi, ruda mora ići lagano kroz cev ka suprotnom kraju, gde rastopina ispada kroz otvor 8 na dole kroz oluk 9. Pare proizvedene redukcijom rude na njenom putu kroz cev odlaze kroz otvor 10 i upusni kraj cevi za rudu u kondenzacionu kameru. Grejanje rude u cevi i njena redukcija vrše se u ovom primeru uvodjenjem tečno ugljovodnika kroz vodom hladjenu cev 13 u vezi sa vazduhom radi lakšeg sagorevanja pomoću većeg broja radialnih upusnih cevi 14 raspoređenih na odstojanjima duž cevi. Da nebi vazduh ulazio kroz te cevi sem kad ih obrtanje cevi dovede na dno sa njihovim izlazima, koji su udaljeni od korita rude u redukujućoj cevi, takve se cevi po svojoj spoljašnosti snabdevaju ventilima 15, koji se zatvaraju i otvaraju automatski usled dejstva teže na način pokazan vrlo jasno u sl. 3. Zapirač 16 predviđen je kod takvog ventila za ograničenje njegovog kretanja prema vani.

Kod variante za uvodjenje nerazloženog ugljovodnika, pokazane u sl. 4 i 5, predviđen je veći broj vodom hladjenih siskova, koje nosi — na rastojanjima — šuplja rešetka 18. Unutrašnjost ove rešetke može se puniti vodom, koja tamo kruži dejstvom toplote ili tome slično. Svaki sisak 17 odvojeno se napaja tečnim ugljovodnikom pomoću cevi 19, koje idu kroz vodeni prostor u rešetki 18. Ova rešetka pruža se uzdužno kroz unutrašnjost redukcione cevi. Time se ugljovodnik dovodi rudi na raznim mestima dužinom redukcione cevi.

Ako pretpostavimo da je redukciona cev bila u početku zagrejana do dovoljne temperature, odna se ruda dovodi i ide tako, da se postupno dovodi do redukcione temperature. Kad je ruda na ovoj temperaturi, upust nekrakiranog ugljovodnika kroz vodom hladjenu cev 13 ili sisak 17 čini, da takav ugljovodnik, dok je još u nekrakiranom položaju, dodje do rude zagrejanje do njene redukcionne temperature. Posledica toga je, da se ugljovodnik krakira obrazujući nascentni ugljenik i oslobadajući sagorljive pare, pri čem nascentni ugljenik vrši redukciju rude i sagorljivih para usled prisustva vazduha i sagoreva potpuno zagrevajući rudu do redukcionne temperature na kojoj je i drži.

Kondenzaciona kamera.

U sl. 6 do 10 nacрта kondenzacioni sud, pokazan tamo, sastoji se iz vertikalnog stuba 20 pravougaonog poprečnog preseka, koji ima dvojne zidove te obrazuju prostor 21, kroz koji kruži voda obrazujući na taj način vodeni omot, kome je cilj, da unutarnji zid stuba drži hladnim i to celu onu površinu, koja se normalno skuplja usled toplotnih para ili tečnosti iz redukcione kamere. Takve pare ulaze u stub u blizini donjeg kraja kroz upust 22 srazmerno velike površine. Pomenuti upust zaštićen je prema tečnosti za odvajanje organom 23.

Tečnost za odvajanje uvodi se na gornjem kraju stuba i prisiljava se da pada dole kroz stub kao kiša, pri čem su siskovi za rasprašivanje raspoređeni tako, da proizvode masu fino izdeljenih kapljica tečnosti, pri čem je poprečni presek te mase jednak poprečnom preseku unutrašnjosti stuba. Ovo se kod pokazanog primera postiže upotrebom, kao nosača za siskove, okvira načinjenih iz cevi, koje služe da sprovode vodu odgovarajućim siskovima, pri čem se svaki okvir odvojeno napaja tečnošću i odvojeno reguliše pomoću podesnih ventila. Sedam od ovih okvira pokazani su u nacrtima i označeni su oznakama 24, 25, 26, 27, 28, 29, i 30. Upusti za ove cevaste okvire pokazani su oznakama 24', 25', 26', 27', 28', 29', i 30'. Siskovi su pokazani kod 31.

Okvir 24, u ovom primeru, udešen je da bude noše konsolama 32 na gornjem kraju stuba, koji je kraj otvoren za izlaz odvojenih gasova. Okvir 24 služi i kao nosač za okvir 25, kako je pokazano u sl. 8. Okvir 24 ima dopunski okvir 24², koji je vezan za isti dvema visećim cevima 33, sl. 7 i 9. Ovaj pomoćni okvir 24² služi kao nosač za okvir 26 (sl. 8). Okvir 27 obešen je za okvir 24 pomoću organa 34. Slični organi 34' upotrebljeni su da nose okvir 28 sa okvira 24². Ostali okviri 29 i 30 nošeni su od okvira 27 i 28. Ispust za odvajanje vode i za odvojeni metalni proizvod nalazi se na donjem kraju stuba i pokazan je kod 35. Tečnost, koja ide kroz ispust 35, može teći bilo težom ka sabirnom sudu ili kameri, gde se metalni proizvod taloži na površini tečnosti kao pena i na taj način se skuplja, našta se tečnost crpe kroz podesne filterprese ili druge naprave za odvajanje ili se može crpsti direktno iz stuba ili kondenzacionog suda u takve filterprese ili tome slično.

Aparat za odvajanje tečnosti.

Ovaj je u opštim potezima opisan u vezi sa sl. 1, te se taj opis neće ponavljati. Jedan podesan oblik filterprese upotrebljen biće

opisan u vezi sa sl. 11. Ova se presa sastoji iz niza čvrstih delova 36 i umetnutih elastičnih poroznih kesa 37. Sve je ovo čvrsto pripojeno uz jednu pomerljivu krajnju ploču 38 sa jedne strane, a s druge uz nekretni odbojnik 39. Tečnost za filtriranje tera se kroz otvor 40, i odvojena tečnost ide kroz otvor 41, ostavljajući čvrstu materiju u kesama 37.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za izvlačenje isparljivih metala iz njihovih ruda, naznačen time, što je rasporedom kondenzacione kamere u direktnoj vezi sa redukcijom kamerom, pri čem se metalne pare proizvedene redukcijom u redukcionalnoj kameri kondenzuju u kondenzacionoj kameri i odvajaju iz drugih gasova pomoću kakvog tečnog sredstva za hladjenje.

2. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što se tečno hladeće sredstvo rasprašuje u gornjem kraju kondenzacione kamere i gasni proizvodi redukcije uvode u donji kraj pomenute kamere, usled čega se takvi proizvodi penju kroz kameru kroz padajuću

kišu tečnosti, pri čem se pomenute metalne pare odvajaju iz drugih gasova i kondenzuju, našta se kondenzovani proizvod odvodi iz toka tečnosti kroz ispust na donjem kraju kamere.

3. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što se redukcionalna kamera zagreva krakiranjem ugljovodonika dovodjenjem istog u dodir sa zagrejanom rudom u redukcionalnoj kameri u prisustvu vazduha i sagorevanjem dobivene smeše vazduha i sagorljivih para u redukcionalnoj kameri.

4. Aparat po zahtevu 1 i 3 naznačen time, što se ugljovodonik i vazduh odvojeno uvode na nekoliko mesta duž redukcionalne kamere, pri čem se upusti za ugljovodonik hlade vodom.

5. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što se kondenzovani metalni proizvod iz kondenzacione kamere odvaja iz tečnosti za hladjenje i što se po filtriranju te tečnosti ista vraća opet u kondenzacionu kameru za dalju upotrebu.

6. Aparat je po zahtevu 1, naznačen time što se kondenzaciona kamera opasuje vodom,

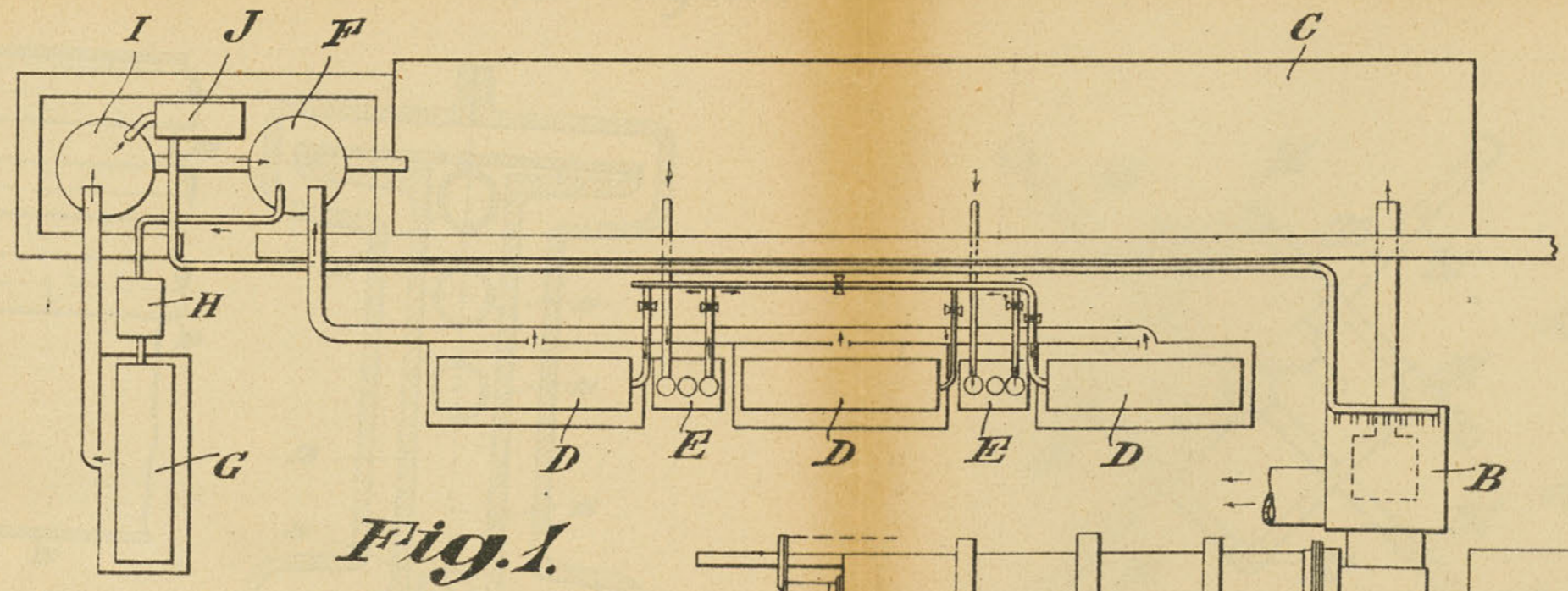


Fig. 1.

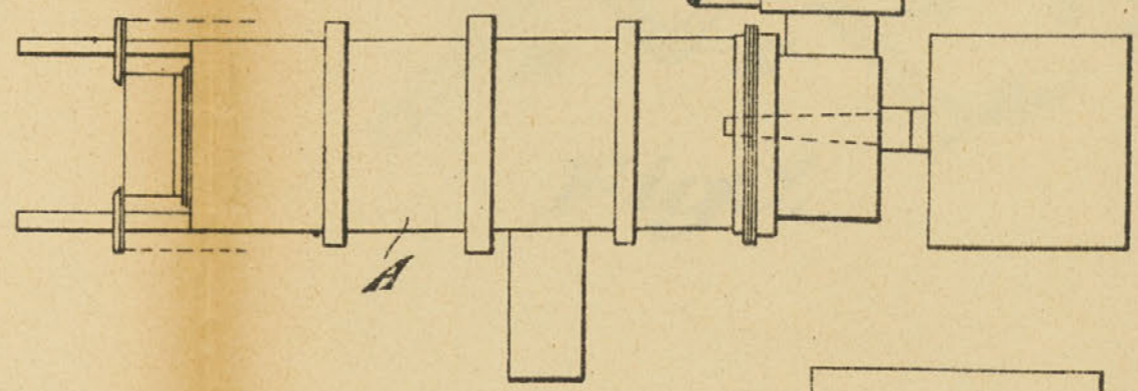


Fig. 2.

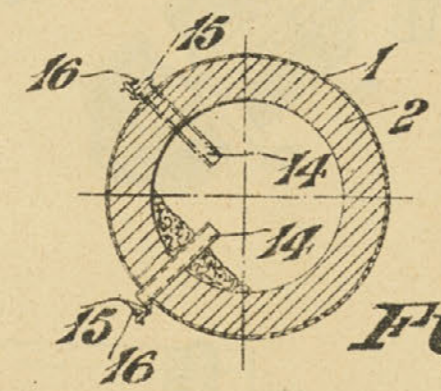


Fig. 3.

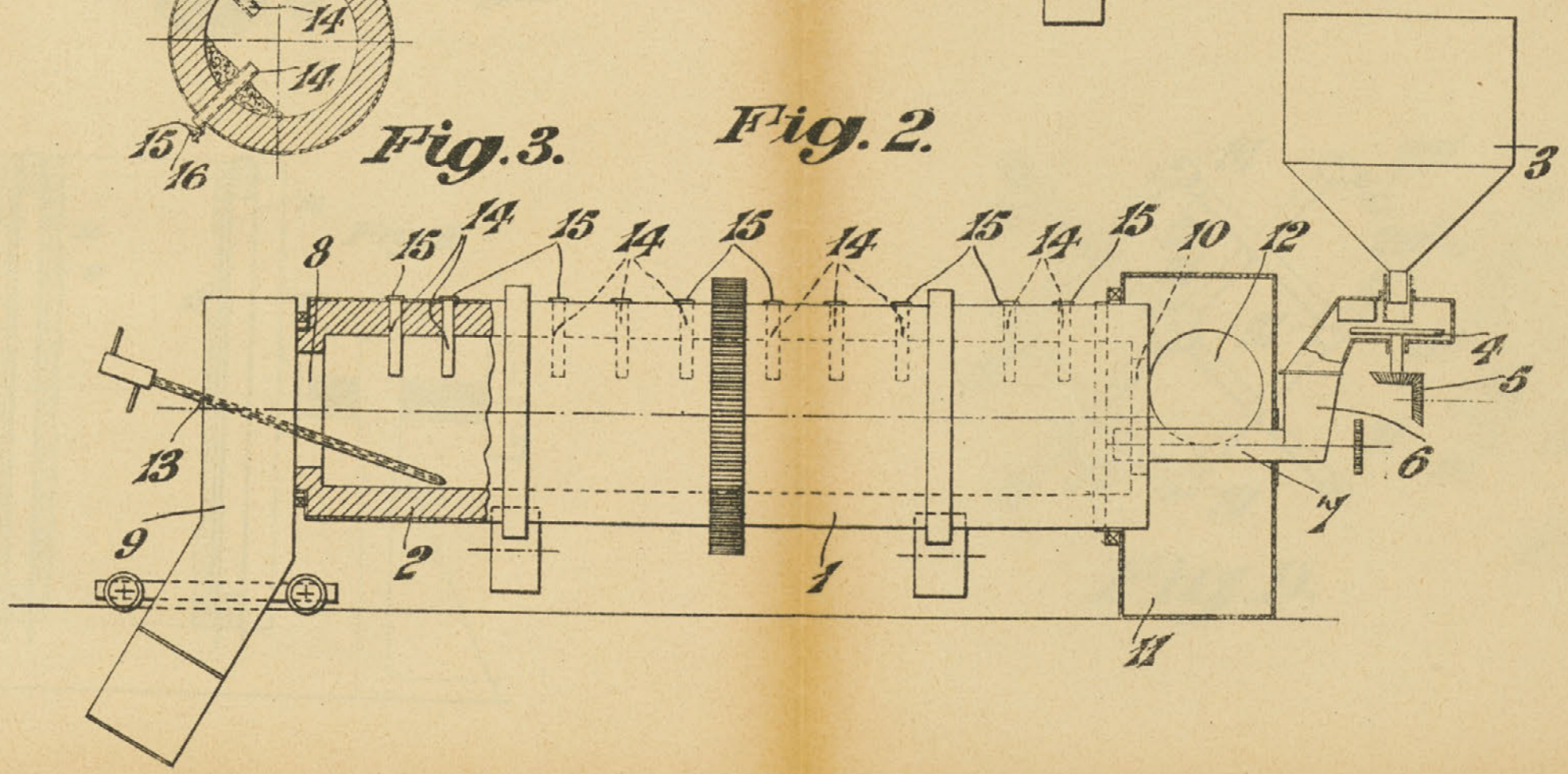


Fig. 4.

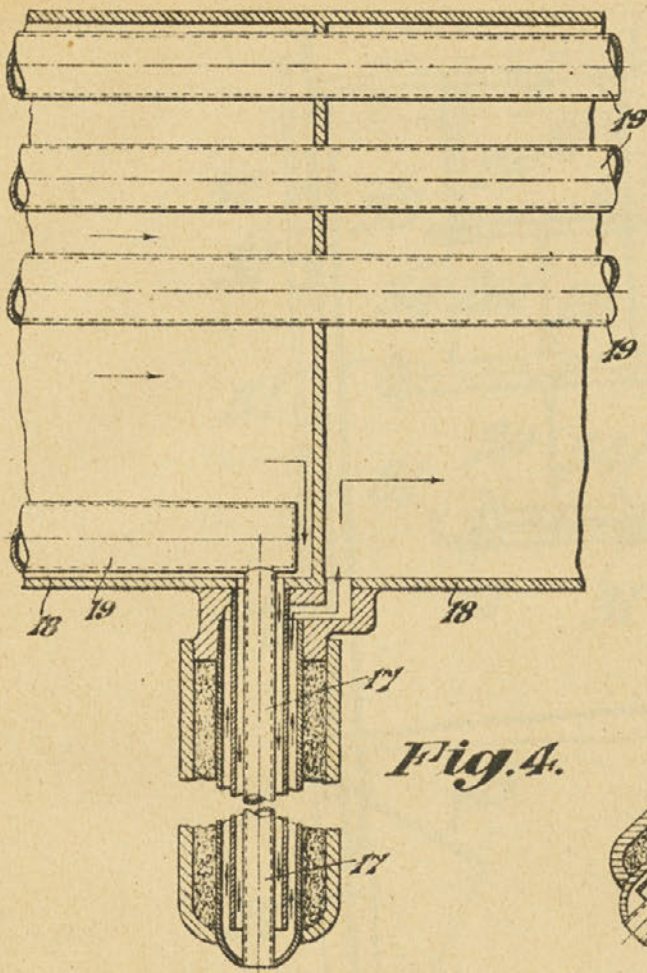


Fig. 4.

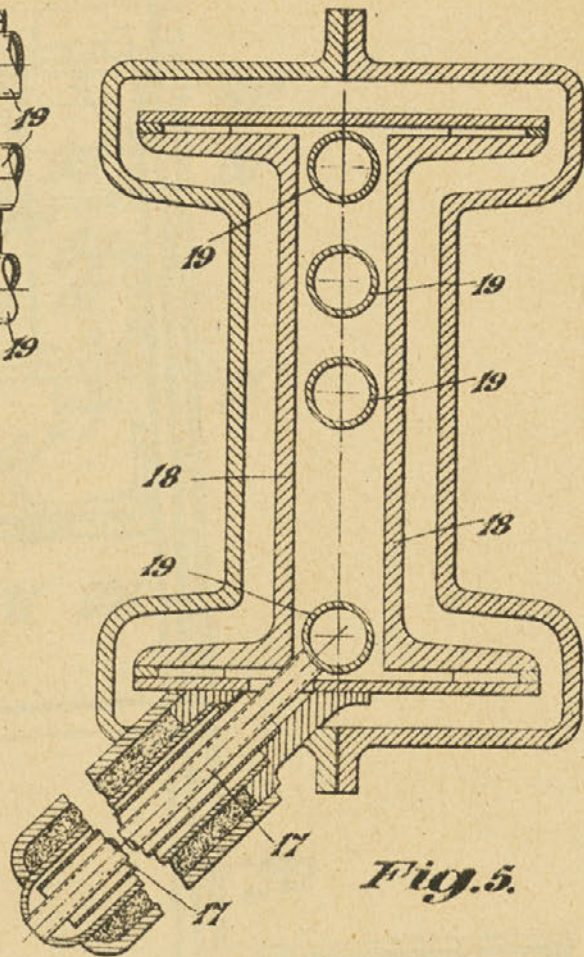


Fig. 5.

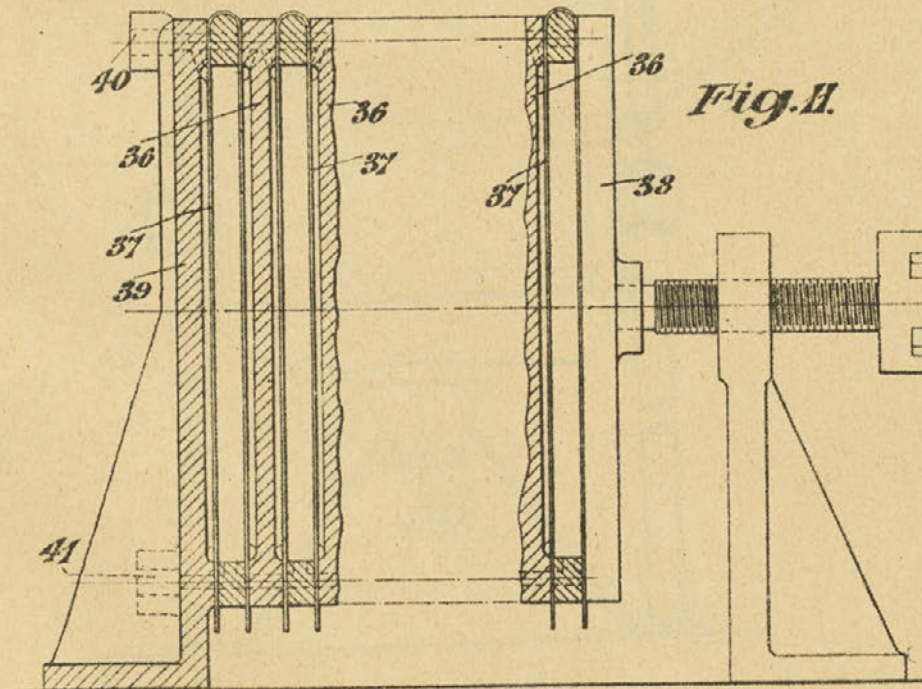


Fig. 11.

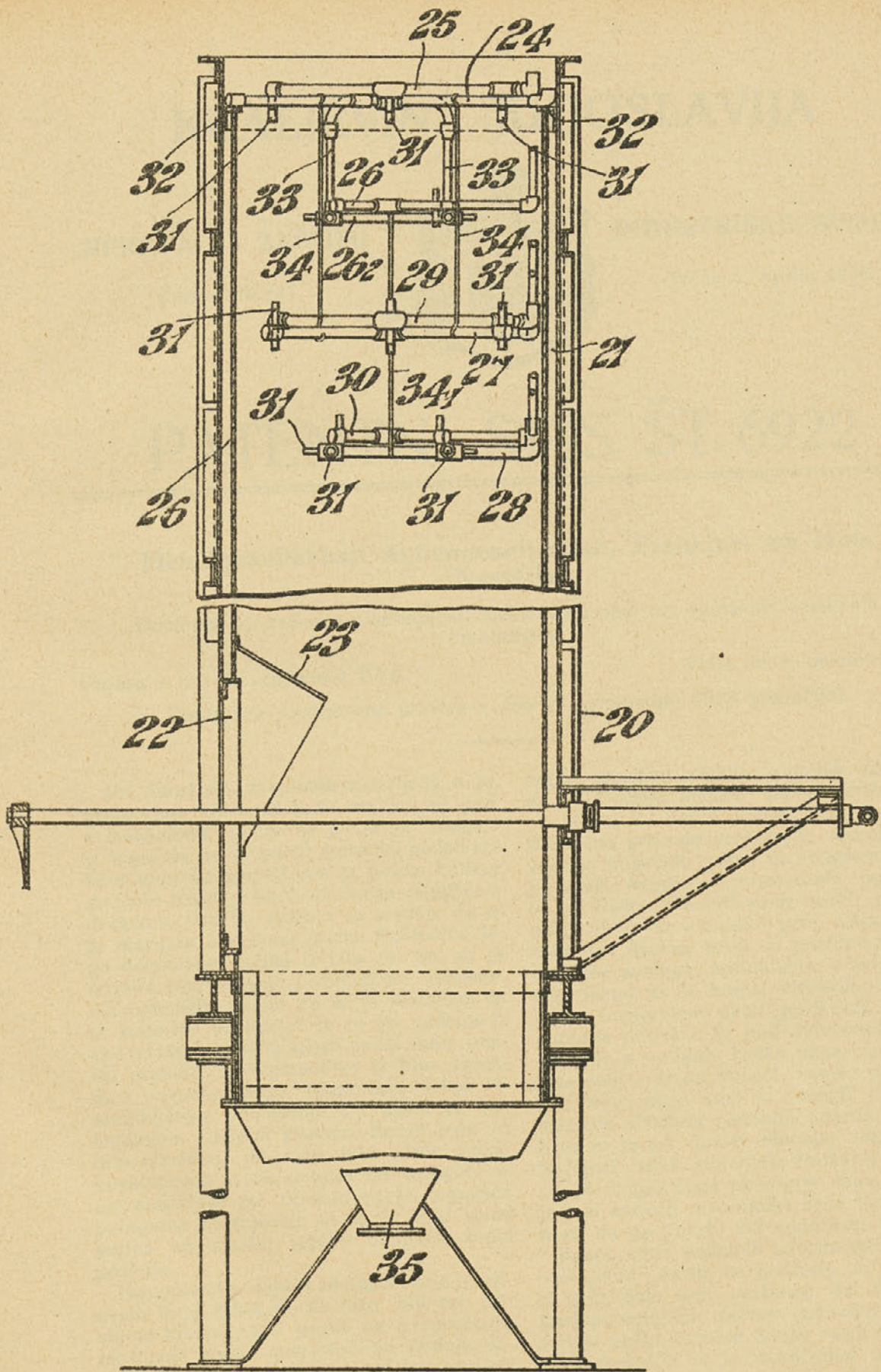


Fig. 6.

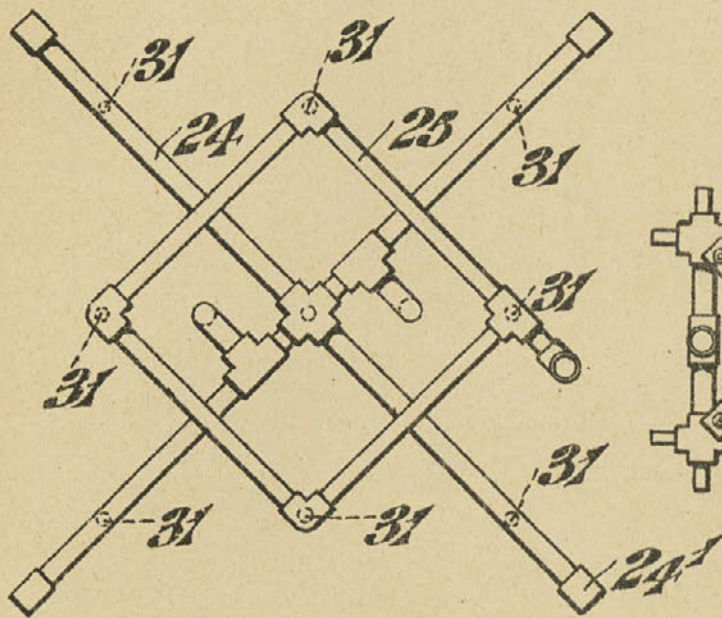


Fig. 7.

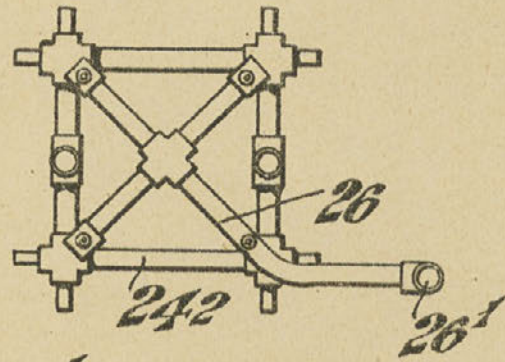


Fig. 8.

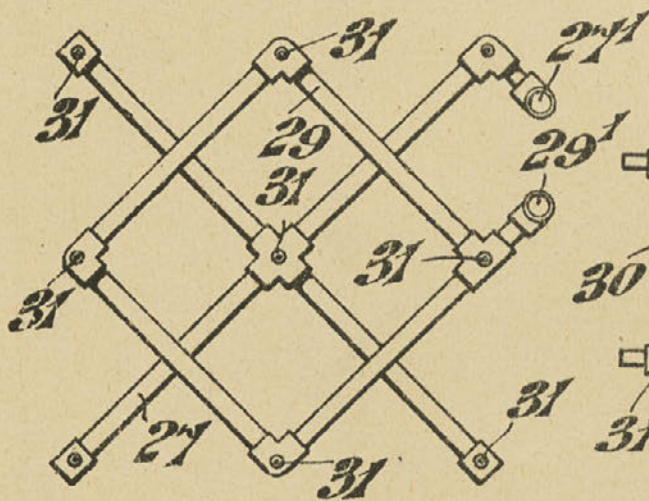


Fig. 9.

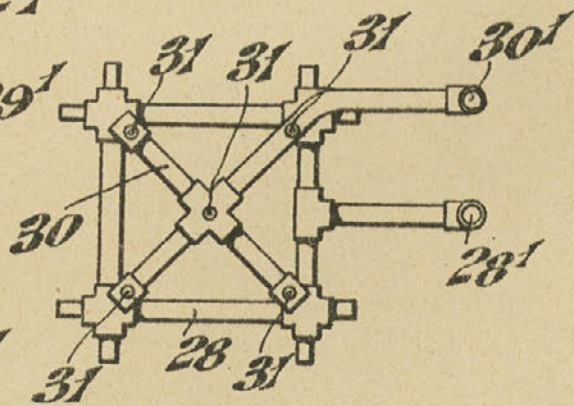


Fig. 10.

