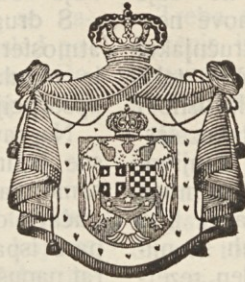


UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 17 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Avgusta 1925

PATENTNI SPIS BR. 2986

**Compagni Général d'Exploitation des Brevets et Procédés de Récupération
Brégeat Société Anonyme, Bruxelles.**

Aparat za hvatanje i ponovno dobijanje para lako isparljivih tečnosti.

Prijava od 1 novembra 1923.

Važi od 1 juna 1924.

Pravo prvenstva od 4 jula 1923 (Austrija).

Pronalazak se odnosi na raspored i aparate za hvatanje i ponovno dobijanje para lako isparljivih tečnosti, rastvornih srestava i karburacionih smeša sa vazduhom i drugim gasovima, koji bi inače pri transportu, na stovarištu ili pri nekom drugom manipulisanju išli u štetu.

Lako isparljive tečnosti kao na pr. aceton, metil-, amil-alkohol, acetati i formiati metila, etila i amila, hlorni derivati etana i etilena, hloroform, benzin, benzol, toluol, solvent-nafta, petrol-etar, ligrion, gazolin i t. d. koji služe kao rastvorna ili karburaciona srestva grade u toku transportovanja, na stovarištima ili za vreme drugih manipulisanja pare, koje odilaze slobodno u vazduh, te na taj način prouzrokuju osetljive gubitke u novcu i donose sa sobom opasnosti od požara i eksplozija.

Gubici isparavanja dolaze naročito usled karburacije vazduha i drugih gasova, koji su prvo istisnuti iz sudova pa posle opet ulaze u njih i to prilikom:

a) punjenja rezervoara za čuvanje i prilikom traženja sadržine na pr. petroleumskih tankova, kola sa cisternama i t. d. za transport lako isparljivih proizvoda.

b) pri skupljanju i širenju unutrašnjeg vazduha u rezervoarima, kako nepokretnih, koji služe kao magacin, tako i pokretnih za transportovanje, i to srazmerno promenama temperature okolnog vazduha.

U stovarištima za petroleum i benzin na pr. isparava petroleum i benzin, koji je, prema svom poreklu, više ili manje bogat u ispar-

ljivim proizvodima, u toj meri, da francuska uprava carinarnice priznaje gubitak od 1% kod petroleuma iz magacina, a 2% za benzin. Čak i država dozvoljava izvesnu toleranciju gubitka kod alkohola, koji je čuvan u magacinima.

Posmatra li se čak i takav benzin, koji je dovoljno dugo stajao u jednom rezervoaru da bude oslobođen lako isparljivih proizvoda onda se lako opaža, da se pri pumpanju takvog benzina u neki rezervoar jedan deo utroši na karburiranje vazduha koji se nalazi u tom rezervoaru, i da istisnut vazduh, koji odilazi nosi sa sobom pare benzina. Ovaj se gubitak može zanemariti kod sasvim malih rezervoara, za čije je punjenje potrebno malo vremena; kod velikih sudova međutim, koji hvataju na pr. nekoliko tona, ovaj je gubitak značajan a ceni se u umerenim predelima na 0,3 do 0,5% mesečno.

Da bi se izbegli ovi gubici isparavanja predlagana su, osim hlađenja rezervoara hladnom vodom, razna druga srestva, koja se mogu podeliti u sledeće tri kategorije:

I. Čuvanje benzina u zatvorenim sudovima, što je samo kod sasvim malih količina moguće a da ne postoji opasnost razoravanja rezervoara.

II. Čuvanje benzina u rezervoarima, koji su snabdeveni naročitim aparatima, učvršćeni iznad tečnosti i pokrivaju slobodnu površinu njenu.

III. Umetanje rezervoara za izjednačavanje, koji deluju kao gazometri i koji su na podesan način povezani tako, da benzin ostaje u

zotvorenom rezervoaru, ali koji se može rastezati i iz koga ne izlaze pare.

Ni jedno od pomenutih srestava ne daje potpuno rešenje ovoga zadatka; njihove nezgode poznate su, šta više, svakom stručnjaku. Što se tiče na primer benzina i sličnih tela, to se jedino pravilno, ekonomno, korisno i sigurno rešenje za izbegavanje gubitaka, sastoji u ponovnom dobijanju benzina iz njihovih para ili drugih isparljivih tela pomoću jedne naročito za to udešene naprave, kod koje se nagrađene pare, odn. vazduh sa njima karburiran dovode odmah u jedan rezervoar, iz koga se isparljiva tela opet izvlače, ne prouzrokujući pri tome u rezervoarima štetno smanjenje ili povećanje pritiska. Ovi se aparati mogu pričvrstiti isto tako za transportne rezervoare, u kojima se benzin donosi do glavnog stovarišta, kao na pr. petroleumski tankovi, kola sa cisternama i t. sl., kao i za naprave, koje služe čuvanju, pretakanju i po potrebi destilaciji.

Na srtežu predstavljen je primer izvođenja za jednu instalaciju za hvatanje i ponovo dobijanje isparljivih tela shodno pronalasku.

Sl. 1 je instalacija za hvatanje para.

Sl. 2 pokazuje u bočnom izgledu kako se instalacija sl. 1 može raspodeliti na pr. kod 6 rezervoara i položaj delova za apsorpciju para.

Sl. 3 pokazuje opet, gledano ozgo, način spajanja aparata shodno sl. 1 i 2 sa apsorpcionim delovima i aparat za izvlačenje benzina iz apsorpcionog srestva.

Predmet prijave obuhvata, kao što se vidi iz sl. 1 jedan regulator A za svež vazduh iz okoline (ili za druge gasove) jedan rezervoar B ili više njih, cev 1 za sprovođenje svežeg vazduha od A do B, regulator C za ispuštanje karburiranog vazduha, kad u rezervoaru B nastane odveć veliki napon. Regulator C vezan je s jedne strane radi odvođenja gasne smeše sa rezervoarom B pomoću cevi 2, a s druge strane radi odvođenja gasne smeše sa rezervoarom B pomoću cevi 3, a s druge strane sa jednom napravom za apsorpciju pomoću cevi 3, od prilike shodno patentnoj prijavi jednog austrijskog prijavlivača. Cev 4 pod naponom i koja se grana u delove 5 i 6 održava vezu sa zvonima 7 i 8 regulatora A i C; na taj se način promene u pritisku u rezervoaru B prenose na prostore ispod oba zvona.

Zvona 7 i 8 regulatora B i C opterećena su uz to tegovima tako, da se ventili 9 i 10 nalaze u zatvorenom položaju, kad je potisak u unutrašnjosti rezervoara B ravan atmosferskom pritisku.

Kod rasporeda, koji je predstavljen na sl. 2 polaze od svakoga od 6 rezervoara B₁, B₂, B₃, B₄, B₅, B₆ dve cevi e i E za sprovođenje vazduha; sve cevi e vezuju se među

sobom cev I koja vodi u regulator A; tako isto sve cevi E vezane su pomoću cevi 2, koja vodi u regulator C.

S druge strane je regulator A u vezi i sa atmosferom (ili sa inertnim gasovima), dok je regulator C vezan još i sa napravom za apsorpciju pomoću cevi 3.

Naprava za apsorpciju sastoji se iz podesne ispiralice L sa priborom koja dopušta samo sasvim nezatne gubitke, i koja omogućava da se iz karburiranog vazduha izvuku pare isparljivih tela, tako, da apsorpcioni aparat napušta samo vazduh oslobođen para ili drugih gasova.

Sl. 3 predstavlja osnovni presek sledećeg rasporeda:

Predstavljene su na pr. tri apsorpcione grupe, ali koje se u praksi mogu isto tako zameniti kakvim drugim podesnim grupisanjem.

U svakom slučaju se apsorpciono srestvo, koje dolazi sa raznih apsorpcionih grupa, a šaržirano je kondenzovanim parama dovodi pomoću pumpe P i cevi 11, 12, 13, do ekstrakcionog aparata D, gde se vrši izvlačenje kondenzovanih para; apsorpciono srestvo regeneriše se opet pa se pomoću pumpe P i cevi 14, 15, 16 vrati delovima za apsorpciju. Ti delovi za apsorpciju mogu po želji da se premeste u blizinu rezervoara, a pumpa P i ekstrakcioni aparat D može da se premesti dalje od aparata, ali po mogućstvu blizu mesta gde se para stvara (prvi raspored izabran je s obzirom na što veću sigurnost). Sem toga predviđeno je jedno mesto za ventilaciju V radi usisavanja kako onog karburiranog vazduha, koji dolazi iz rezervoara tanka N, tako i onog koji dolazi iz kola sa cisternama W, pošto se tečnosti, koje se u njima nalaze izbace u rezervoare B₁, do B₆, i radi odvođenja ovog karburiranog vazduha u jedan od apsorpcionih aparata na (sl. 3 u grupu X).

Ventilaciono mesto V može najzad da služi i za punjenje u kante, za punjenje u burad, a po potrebi i za destilaciju (ova tri mesta potrošnje nisu uneta u crtež), na taj način, što se kod tih mesta potrošnje gubitak usled isparavanja svede na minimum.

Naprava za hvatanje i naprava za ponovno dobijanje, dejstvuju na sledeći način:

Regulatori A i C udešeni su tako, da rade naizmenično, t. j. regulator A počinje da dejstvuje kad pritisak u rezervoaru B spadne ispod atmosferskog pritiska (skupljanje u rezervoaru B). Regulator C međutim stupa u dejstvo, kad pritisak u rezervoaru B prelazi atmosferski pritisak (širenje u rezervoaru B). Regulator A počinje da dejstvuje:

1. kad se rezervoar isprazni i kad se zapremine izvadene količine vazduha mora da zameni svežim vazduhom, u koliko on već nije potpuno ili delimično zamenjen karburi-

ranim vazduhom, koji vodi poreklo od punjenja jednog ili drugog od susednih rezervoara.

2. kad se karburirani vazduh, koji se nalazi iznad površine tečnosti, skuplja usled padanja spoljne temperature (noću, za vreme kiše, ladnoga vetra itd.) smanjujući na taj način svoju zapreminu.

Regulator C počinje da deluje:

1. kad se rezervoar ponova puni i tečnost, koja ulazi istisne karburirani vazduh, koji se u rezervoaru nalazio; tako istisnut karburirani vazduh može, pre no što uđe u regulator C, da prolazi kroz jedan ili drugi susedni rezervoar za vreme njegovog pražnjenja.

2. kad se karburirani vazduh, koji se nalazi iznad površine tečnosti, širi usled penjanja spoljne temperature (na suncu, toplom vetru itd.) povećavajući na taj način svoju zapreminu.

Cim sad u jednom od navedenih slučajeva postoji tendencija za smanjenim pritiskom u jednom od rezervoara B, onda se taj smanjeni pritisak prenosi odmah i istovremeno na sve susedne rezervoare pa čak i na zvana 7 i 8 regulatora A i C, na zvana se prenosi pritisak cevima 5 i 6.

Kad zvono 7 ide na niže, onda se otvori ventil 9 regulatora A i vazduh ili kakav drugi gas ulazi u rezervoar B kroz cev 1 sve dotle, dok se pritisak u rezervoaru B izjednačio sa atmosferskim pritiskom.

Zvono 8 spušta se pod uticajem smanjenog pritiska istovremeno sa zvonom 7, ali ono na taj način zatvara ventil regulatora C i na taj način sprečava da se vazduh, koji je prethodno sproveden u apsorpcione aparate vrati u rezervoar.

U slučaju povećanog pritiska u rezervoaru B je način delovanja regulatora A i C suprotan, t. j. povećani pritisak, koji se istovremeno prenosi na sve rezervoare i na zvana 7 i 8, ima za posledicu zatvaranje ventila 9 regulatora A i otvaranje ventila 10 regulatora C, tako da pražnjenje karburiranog vazduha u apsorpcione aparate biva automatski.

Što se tiče aparata za ponovno dobijanje koji su naslikani samo na sl. 2 i 3, to njihov raspored može biti na već gore pomenut način; a to je u odnosu na apsorpcione aparate i ostale centre odvođenja, koji se nalaze u blizini rezervoara tako, da je svaka mogućnost opasnosti, koja bi na pr. bila data pri sprovođenju cevi i nameštanju aparata u blizini vatre ili električnih instalacija, izbegnuta.

Za aparate za ekstrakciju benzina najbolje je, kad su postavljeni blizu magacina i isto tako što je moguće bliže mestu stvaranja para; jer se tada one neznatne količine apsorpcionog sredstva, koje sadrže benzin kao i sveža apsorpciona sredstva mogu preradivati sa malim troškovima i bez opasnosti.

Treba napomenuti još i to, da svako izvlačenje iz rezervoara magacinskog treba izbegavati, jer bi ono dalo povoda veštačkom i pojačanom stvaranju para.

Rezervoari magacina mogu da podnose samo mali pritisak, te je neophodno potrebno da apsorpcioni materijal ne stavlja gasnim strujama nikakav znatan suprotni pritisak. Ali da pri tome ipak očuva svoju efikasnost.

Jedini rezervoari, kod kojih je korisno uisavati karburirani vazduh pomoću jednog ventilatora jesu ti, koji služe dovodenju lako isparljivih tečnosti centralnim stovarištima (petroleumskim tankovima, kolima sa cisternama).

Prostori za punjenje, burad i kante, a po potrebi i destilacioni prostori, ventiliraju se iz trostrukog razloga, i to u pogledu na higijenu i sigurnost, jer difuzija para u vazduh ovih prostora dovodi do zastoja u njihovim nižim delovima; grade se gasne mase promerljivog širenja i prema tome opasne zone (eksplozije, požar), a uz to čine ove gasne mase da je boravljenje u tim prostorima vrlo nezdravo (mefitične pare). Ventilacija V, koja dozvoljava pražnjenje karburiranog vazduha, koji je zaostao u petroleumskim tankovima N i u kolima sa cisternama, služi kao što se vidi iz sl. 3., za ventilaciju prostora za pretakanje a po potrebi i prostora za destilisanje, koji ovde nisu nacrtani.

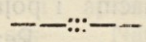
Patentni zahtevi:

1. Aparat za hvatanje i ponovno dobijanje para lako isparljivih tečnosti, koje bi se inače pri preradi ili čuvanju izgubile mešajući se sa vazduhom ili drugim gasovima, naznačen time, što je između slobodnog vazduha i jednog ili više rezervoara (B) namešten regulator (A), kroz koji ulazi svež vazduh ili drugi gasovi i što je ovaj regulator sa pomenutim rezervoarom vezan pomoću cevi (1) za svež vazduh; što je namešten drugi regulator (C), koji u slučaju odveć velikog pritiska u rezervoru (B) osigurava odvođenje karburiranog vazduha ili drugih gasova i koji je sa po jednom cevi (2, 3) vezan s jedne strane sa rezervoarom, a s druge strane sa apsorpcionim aparatom (L)

2. Aparat shodno zahtevu 1, naznačen time, što ako ima više rezervoara ($B_1 \dots B_n$), svaki od tih rezervoara na svom gornjem delu ima dve spajne cevi (e, E) od kojih je jedna (e) vezana sa istom cevi za uvođenje svežeg vazduha, a druga (E) sa istom cevi

za odvođenje karburiranog vazduha a od ovih cevi opet vezana je jedna (e) sa regulatorom (A) za uvođenje svežeg vazduha a dru-

ga (E) sa regulatorom (C) za odvođenje karburiranog gasa.



rezervoar, i pojava izmijenjenosti, kao što je vidljivo na slici. U ovom slučaju, rezervoar je napunjen sa gasom, koji se zatim odvođa kroz cevi (a) i (b) ka regulatorima (A) i (C). Ova konfiguracija omogućuje kontrolu pritiska i odvođenje gasa prema potrebi. Pored toga, postoji i mogućnost uvođenja svežeg vazduha kroz cev (e) i njegovog karburiranja u rezervoar, što omogućuje održavanje konstantnog pritiska i odvođenje karburiranog gasa kroz cev (g).

U ovom slučaju, rezervoar je napunjen sa gasom, koji se zatim odvođa kroz cevi (a) i (b) ka regulatorima (A) i (C). Ova konfiguracija omogućuje kontrolu pritiska i odvođenje gasa prema potrebi. Pored toga, postoji i mogućnost uvođenja svežeg vazduha kroz cev (e) i njegovog karburiranja u rezervoar, što omogućuje održavanje konstantnog pritiska i odvođenje karburiranog gasa kroz cev (g).

U ovom slučaju, rezervoar je napunjen sa gasom, koji se zatim odvođa kroz cevi (a) i (b) ka regulatorima (A) i (C). Ova konfiguracija omogućuje kontrolu pritiska i odvođenje gasa prema potrebi. Pored toga, postoji i mogućnost uvođenja svežeg vazduha kroz cev (e) i njegovog karburiranja u rezervoar, što omogućuje održavanje konstantnog pritiska i odvođenje karburiranog gasa kroz cev (g).

U ovom slučaju, rezervoar je napunjen sa gasom, koji se zatim odvođa kroz cevi (a) i (b) ka regulatorima (A) i (C). Ova konfiguracija omogućuje kontrolu pritiska i odvođenje gasa prema potrebi. Pored toga, postoji i mogućnost uvođenja svežeg vazduha kroz cev (e) i njegovog karburiranja u rezervoar, što omogućuje održavanje konstantnog pritiska i odvođenje karburiranog gasa kroz cev (g).

Fig. 3.

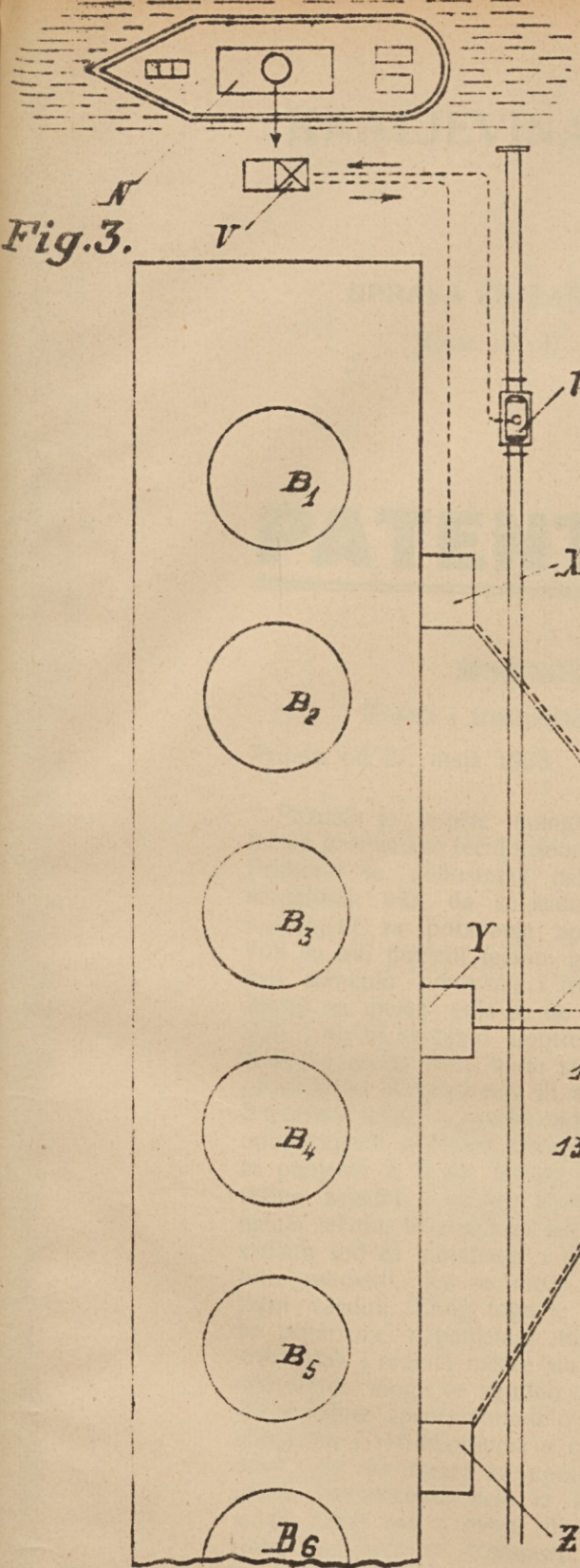


Fig. 1.

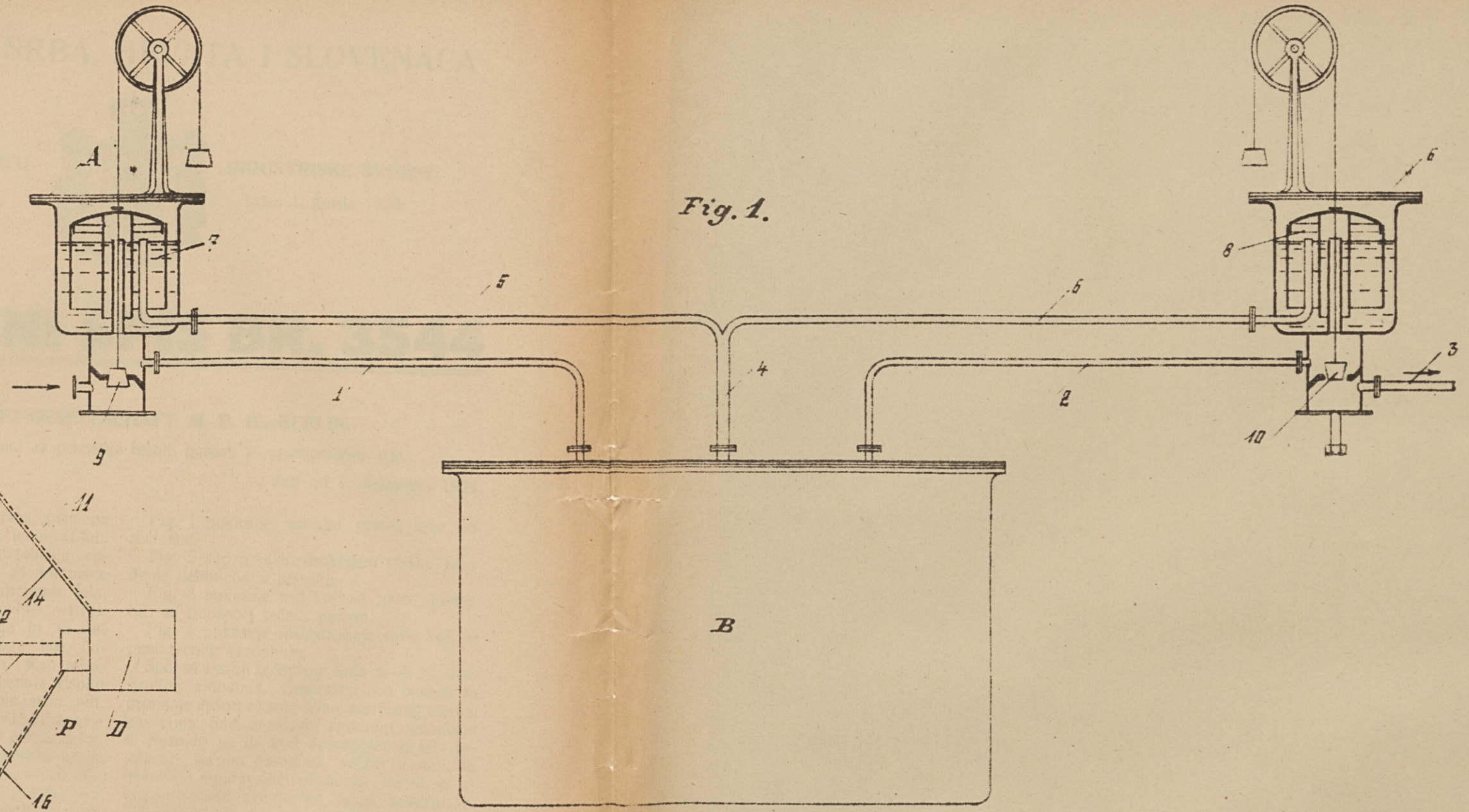


Fig. 2.

