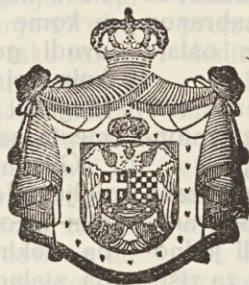


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7529

Presslicht-Patent-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Wien, Austrija.

Postupak i naprava za povećanje energije i obrazovanja plamena kod električnih svetlosnih lukova.

Prijava od 10. avgusta 1929.

Važi od 1. aprila 1930.

Poznato je, da električni svetlosni luk može biti veoma ulican u svome obliku i dužini vazdušnom ili gasnom strujom. Pri duvanju na svetlosni luk, kod stalnog uključenog napona i datog elektrodnog odstojanja više se povećava napon u luku no što se smanjuje jačina struje, tako da se poboljšava stepen dejstva postrojenja. Ovo se najbolje opaža na znatno većem dejstvu u svetlosnom luku. Kod do sada poznatih rasporeda sa elektrodama u vidu štapa ili cevi nije bilo moguće da se postigne stabilnost, pošto svetlosni luk pri duvanju na njega gori nemirno i niti je mogao biti stalno odvratan

u istom pravcu, niti je mogao biti koncentrisan izvan elektrode.

Ovaj pronalazak se odnosi na postupak i naprave, koje služe za sprovođenje postupka, a postupak se sastoji u tome, da se između koncentrički raspoređenih elektroda obrazovani svetlosni luk provlači kroz vazdušnu ili gasnu struju u podužnom pravcu i iz spoljne elektrodne cevi duva napolje i time dobija plamen stalne dužine. Intenzitet plamena može biti regulisan promenom napona svetlosnog luka ili struje.

Ogledi su kod koncentričnog rasporeda elektroda dali sledeće rezultate navedene primera radi:

	bez duvanja	sa duvanjem
uključni napon	216 volti	218 volti
napon svetlosnog luka	30 "	100 "
jačine struje	25 ampera	13,8 ampera
dovodena snaga	5,4 KW	3 KW
snaga svetlosnog luka	0,8 KW	1,4 KW
stepen dejstva	14,8%	46,6%
povišenje koristi duvanjem		75%

Postupak može još time biti poboljšan, što se opisani proces vrši u kakvom prostoru smanjenog ili povišenog gasnog pritiska, da bi se gasnim pritiskom promenila temperatura svetlosnog luka.

Naprava za sprovođenje postupka po pronalasku može se sastojati iz proizvoljnih koncentričnih elektrodnih rasporeda, koji dopuštaju način navedenog duvanja i pro-

tezanja u dužinu. Tako se na pr. kod jednosmislene struje i jednofazne naizmenične struje po poznatom načinu priključuje jedan sprovodnik na cevastu, a drugi sprovodnik na elektrodu u vidu štapa, koja je smeštena u unutrašnjosti cevaste elektrode. Kroz prstenasti prostor između koncentričnih elektroda sprovodi se sad vazdušna ili gasna struja podesne jačine. Svetlosni luk, koji se obra-

zovao u unutrašnjosti cevaste elektrode, isteže se pomoću vazdušne odn. gasne struje i duva plamen napolje iz cevaste elektrode sa vrlo velikom toplotom. Usled izabranog koncentričnog rasporeda elektroda ostaje plamen stabilan.

Pronalazak je od značaja za razne tehničke oblasti, naročito za aparate za zatopljavanje, za grejanje i za osvetljenje.

U priloženom nacrtu je u sl. 1 pokazana primena naprave za ciljeve zatopljavanja pri upotrebi jednomislene struje ili jednofazne naizmjenične struje, a u sl. 2 za višefaznu struju. U sl. 3 je naprava poboljšana koaksialnim kalemom, koji služi za obrazovanje magnetnog polja. Sl. 4 pokazuje izvođenje jedne elektrode veoma podesne za postupak. Sl. 5 je uređaj za dovođenje gasne struje i sl. 6 je izmenjeno izvođenje uređaja po sl. 5.

Kod sprovođenja po sl. 1 je u metalnoj kutiji 3, koja sadrži priključak na struju S i priključak za vazduh ili gas 6, i u koju se umeće cevasta elektroda 2, koja je sprovodnik i koja se može menjati. Na drugoj strani ima metalna kutija 3 izolujući prsten 4, kroz koji se uvodi elektroda u vidu štapa 1 pomerljiva u podužnom i poprečnom pravcu odgovarajući streli 7. Dovođenje struje vrši se pomoću ukljućnog dela 5', na kome se pričvršćuje kabl S'. Pomoću vazdušne struje, koja ulazi kod 6 u pravcu strele, razvija se u prstenastom razmaku (prostoru) prelazni svetlosni luk, kao što je gore izvedeno, u plamen 9, čiji oblik može biti regulisan pomoću cevčice 8. Ovaj raspored pruža istovremeno dobru napravu za ciljeve zatopljavanja ili tome sl.

Kao što je iz nacrtu jasno, kod pronalaska se gleda da spoljna elektroda 2 prelazi unutrašnju elektrodu 1, i tome plamen 9 na prelaznom mestu dobija u svom gornjem delu vidljiv kupast oblik.

Ako pak treba naprava da bude upotrebljena za višefaznu struju, to dolazi u obzir oblik izvođenja prema sl. 2. Kod ovoga su elektrode 2 pojedinih faza raspodeljene oko srednje elektrode 1 i obrazuju, udružene sa izolacijom 3, spoljašnju cev.

Po sl. 3 može se naprava još poboljšati na taj način, da se kroz koaksialno poslati kalem S' proizvede podesno magnetno polje, koje ima za posledicu obrtanje svetlosnog luka, čime se povećava koncentrisanost plamena koji izlazi iz elektrode i sagorevanje elektroda biva ravnomernije.

Kod gore opisanog postupka mogu biti upotrebljene elektrode iz proizvoljnog materijala. Za slučaj kad se za postupak upotrebljavaju ugljene elektrode, na pr. grafitne elektrode, može se jednim isto tako novim načinom znatno umanjiti sagorevanje uglje-

nih elektroda, jer se ugljene elektrode za vreme sagorevanja ponovo dopunjuju. Ova nova mera sastoji se u tome, da u prostor, u kome se nalazi prelaz svetlosnog luka, uvodi gasovito ugljovodonično jedinjenje, koje dejstvuje na svetlosni luk da se ugljen ili grafit u fino izdeljenom stanju taloži na mesta sagorevanja.

Gasna mešavina koja sadrži jedinjenje ugljovodonika biva tako rastavljena svetlosnim lukom, da se ugljen odn. grafit taloži na elektrodama na mestima sagorevanja i da stalno dopunjuje elektrode. Osim toga gasna mešavina, koja se obrazuje rastvaranjem pomoću svetlosnog luka, dejstvuje na neutralisanje plamena i pri zatopljavanju pomaže da se obrazuje šav zatopljavanja koji se daje obrađivati. Da bi se sprečilo suviše jako dopunjavanje (taloženje) elektroda, dobro je, da se upotrebi ugljovodonično jedinjenje, koje sadrži kiseonika.

Kao primeri mogu se primeniti sledeća sredstva za postupak:

Dovodi se mešavina gasa za osvetljenje i vodonika odn. vodene pare, ili gasna mešavina iz špiritusa odn. etil-alkohola ili metil-alkohola sa ili bez dodatka vode.

Ako se dakle u napravi upotrebe elektrode opisane u uvodu i ako se na ovaj način postupa, tada se sleže stalno i ravnomerno ugalj odn. grafit na površinama elektroda koje su najjače napregnute tako, da se menjanje ovih delova mora vršiti samo u velikim razmacima u vremenu.

Pokazalo se, da se stabilnost plamena dobivenog gore opisanim postupkom još više povećava, ako je zasvedena unutrašnja površina spoljne elektrode i to da je zasvedena konično, bilo da je ova obrazovana iz same cevi ili piska. Najzad se pokazalo, da će gasna struja, koja dejstvuje na svetlosni luk, tada imati konstantno dejstvo pritiska, ako se tečnost iz koje se obrazuje gas, prigušuje i sprovodi kroz spiralnu, koja se zagreva samim plamenom, kao prskalica, koje su u većem broju oko centralne elektrode prstenasto rasporedene radi simetričnog upravljanja plamena.

Kao što se vidi iz sl. 4 postavljena je elektroda u vidu štapa 1 u spoljnoj elektrodi 2 na gore opisani način. Pri tom je prema pronalasku donji deo 10 spoljne elektrode po unutrašnjoj površini 2 zasveden i to najbolje izveden sa koničnim svodom, usled čega se od vazdušne ili gasne struje obrazovani plamen 9 održava stalno u obliku sa konično zašiljenim vrhom.

Sama gasna struja se obrazuje iz ma kakve tečnosti koja isparava usled zagrevanja, pomoću uređaja pokazanog u sl. 5 i 6.

Prema izvođenju po sl. 5 sipa se ova tečnost 13 u sud 15, koji odozdo ima od-

vodnu cev 16. Ova odvodna cev 16 produžuje se dalje u spiralu za grejanje 18. Na samoj cevi između cevi 16 i grejane spirale nalazi se ventil za prigušivanje 17 elektrode 11 i 12 su koncentrične i tako raspoređene, da prednji kraj 13 spoljne elektrode 12 stoji u polje prema unutrašnjoj elektrodi 11. Spirala za grejanje 18 je obavijena oko unutrašnje elektrode u spoljnoj elektrodi 12. Spirala 18 se svršava u više prskalica 14. Prskalice su oko središnje elektrode raspoređene prstenasto. U prednjoj cevi se nalaze, između ventila 17 i spirale za grejanje 18, sredstva za prigušivanje 19, kao na pr. tanke paralelno uključene cevi, pamuk, azbest, tanke žice itd. Pomoću ovog načina prigušivanja postiže se stalan pritisak gasova, koji izlaze kroz prskalice 14, koji se obrazuju iz isparavanja tečnosti 13 (kao na pr. špiritusa ili tome sl.) i time se utiče da plamen duvan ovim gasovima bude stalan.

U sl. 6 pokazani raspored razlikuje se od rasporeda u sl. 5 samo po tome, što se odvodna cev 16 nastavlja u takvu spiralu za grejanje 20, koja nije sprovedena u unutrašnjosti spoljne elektrode, nego izvan elektrode 12 i to je sprovedena oko istaknutog kraja, da bi se zatim nastavila u spojnu cev 21, koja se svršava sa prskalicama 22, koje su opet postavljene u unutrašnjosti spoljne elektrode 12. Sa 23 su označeni otvori za vazduh na sudu za tečnosti.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za povećanje energije i obrazovanje plamena kod električnog luka naznačen time, što se kroz svetlosni luk razvijen između koncentrično postavljenih elektroda duva vazduh ili gas u podužnom pravcu i time obrazuje plamen napolju.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se proces vrši u prostoru smanjenog ili povećanog pritiska, da bi se pomoću gasnog pritiska menjala temperatura svetlosnog luka.

3. Naprava za povećanje energije i obrazovanje plamena kod svetlosnog luka, obrazovanog po zahtevu 1 naznačena time, što je cevasta elektroda (2) istaknuta unapred prema unutrašnjoj elektrodi (1) (što je prevazilazi).

4. Naprava po zahtevu 1 do 3 naznačena time, što se istaknuti deo elektrodne cevi može pomerati u odnosu prema unutrašnjoj elektrodi.

5. Naprava po zahtevu 1—4 naznačena time, što su oko središnje elektrode (1) raspoređene druge suprotne elektrode (2), koje udružene sa izolirajućom masom (3) obrazuju cev koncentričnu sa središnom elektrodom (1).

6. Naprava za sprovođenje postupka po zahtevima 1—2 naznačena time, što se pomoću koaksialno postavljenog kalema (S'') proizvodi magnetno polje, koje ima za posledicu obrtanje (rotaciju) svetlosnog luka.

7. Postupak po zahtevima 1 i 2 naznačen time, što se pri upotrebi ugljenih elektroda u cilju održavanja veličine i oblika ovih elektroda, prelaženje svetlosnog luka vrši u prostoru ispunjenom sa gasovitim ugljovodoničnim jedinjenjem.

8. Postupak po zahtevu 7 naznačen time, što se u prostor, koji okružuje svetlosni luk odn. plamen, dovodi ugljovodonično jedinjenje, koje biva svetlosnim lukom tako rastavljeno u svoje elemente, da se ugljen taloži na obema elektrodama, usled čega elektrode približno zadržavaju svoju prvobitnu veličinu.

9. Postupak po zahtevu 7 i 8 naznačen time, što pri upotrebi postupka za ciljeve zatopljanja, radi postizanja metalurgijski upotrebljivog zatopa biva upotrebljeno takvo ugljovodonično jedinjenje, koje sadrži kiseonika.

10. Postupak po zahtevu 7—9 naznačen time, što se radi postizanja potrebne gasne mešavine upotrebljuje gas za osvetljenje i vodonik odnosno vodena para.

11. Postupak po zahtevu 7—9 naznačen time, što se gasna mešavina obrazuje iz špiritusa odn. etilalkohola ili metilalkohola, i to sa ili bez dodatka vode.

12. Naprava za sprovođenje postupka po zahtevu 1—2 naznačena time, što je kraj spoljne elektrode, u kome se obrazuje plamen, u unutrašnjoj strani zasveden.

13. Naprava po zahtevu 12 naznačena time, što je kraj (10) spoljne elektrode (2), u kome se obrazuje plamen, zasveden konično.

14. Naprava za sprovođenje postupka po zahtevima 1 i 2 naznačen time, što se dovođenje gasnog mlaza ka svetlosnom luku obrazovanom između koncentričnih elektroda vrši pomoću spirala za grejanje, koje su raspoređene ili u unutrašnjosti spoljne elektrode (12) ili izvan nje, da bi se isparavanjem izvesne tečnosti, dovedene iz suda (15) i prigušene (smanjene jačine), duvalo kroz prskalice, na spirali za grejanje, sa stalnim pritiskom u pravcu na svetlosni luk.

15. Naprava po zahtevu 14 naznačena time, što se između spirale za grejanje (18 ili 20) i ventila (17) u spoljnoj cevi nalazi sredstvo za prigušivanje, kao na pr. sistem od sitnih cevčica, azbesta, tankih žica, pamuka ili tome sl. (19).

16. Naprava po zahtevu 14 naznačena time, što su prskalice (14 ili 22) radi simetričnog vođenja plamena prstenasto raspoređene oko središnje elektrode.

vodnu cev 18. Cev odobno cev 18 produ-
 žuje se dalje u spiralu za grejanje 18. Na
 samoj cevi između cevi 18 i grejanje spi-
 rale nalazi se ventila za priključivanje 17 elek-
 trode 11 i 12 sa koncentričnim i tako raspo-
 ređenim, da prednji kraj 12 spojinje elektrode
 12 stoji u polju prema unutrašnjosti elektrodi
 12. Spirala za grejanje 18 je obavljena oko
 unutrašnje elektrode u spojinju elektrodi 12.
 Spirala 18 se vrti u više prstaka 14.
 Prstak 14 su dva spojinje elektrode raspo-
 ređene prema sebi. U prednjem kraju se na-
 laze, između ventila 17 i spirale za grejanje
 18, srednja za priključivanje 19, kao i pri-
 ključak prema elektrodi 12. Pomoću ovog načina
 priključivanja može se stalan prstak na-
 staviti, koji izlazi kroz prstak 14, koji se
 obično iz ispušnog otvora 12 (kao
 na pr. spirala 18) lomi 11, i time se može
 da plamen davan ovim srednjim bude stalan.
 U slučaju pokazanog rasporeda takve se
 od razgorede u slučaju samo po tome što
 se odobno cev 18 nastavlja u jednu spi-
 ralu za grejanje 20, koja nije spoređena u
 unutrašnjosti spojinje elektrode, nego izvan
 elektrode 12 i to je spoređena oko istak-
 nutoj kraja, da bi se, kad nastavlja u
 spojinju cev 21, koja se vrti sa prstakom
 22, koje su spojinje elektrode 12, 21 i 22 sa
 razmakom otvora za izlazi na sudu za
 ispušni otvor.

Patentni zahtev

1. Postupak za povećanje energije i odra-
 zovanje plamena kod električnog luka na-
 zvanog time, što se kroz svetlosni luk raz-
 vijen između koncentrično postavljenih elek-
 troda duva vazduh ili gas u poduznom
 pravcu i time oblikuje plamen napola.

2. Postupak po zahtevu 1 nazvanog time,
 što se proces vrši u prostoru smanjenog
 ili povećanog pritiska, da bi se pomoću
 raznog pritiska mogla promeniti temperaturna
 raznost luka.

3. Naprava za povećanje energije i odra-
 zovanje plamena kod svetlosnog luka, opre-
 rovanog po zahtevu 1 nazvanog time, što
 je cevasta elektroda (2) istaknuta napred
 prema unutrašnjoj elektrodi (1) (što je pre-
 stavljeno).

4. Naprava po zahtevu 1 do 3 nazvanog
 time, što se istaknuta deo elektrode cevi
 može pomeriti u odnosu prema unutrašnjoj
 elektrodi.

5. Naprava po zahtevu 1-4 nazvanog
 time, što su oko srednje elektrode (2)
 raspoređene druge spojinje elektrode (3),
 koje udružene sa izlazišnom masom (7)
 oblikuju cev koncentričnu sa srednjom
 elektrodom (1).

6. Naprava za sprovođenje postavljenog
 zahteva 1-5 nazvanog time, što se između
 moću koncentrično postavljenog plamena (2) i
 protivno magnetsko polje, koje ima po-
 koncentričnom svetlosnog luka, nalazi
 7. Postupak po zahtevu 1-5 nazvanog
 time, što se pri upotrebi upotrebi elektrode
 u cilju održavanja veličine i oblika otvora
 elektrode, prelaženje svetlosnog luka vrši
 u prostoru ispušnom sa gasovitim uslo-
 vima, koji su jednaki, ali su različitih
 8. Postupak po zahtevu 7 nazvanog time, što
 što se u prostoru koji okružuje svetlosni
 luk, kao plamen, dovodi upotrebljivost
 jedinične, koje biva svetlosni luk, iako
 različit, u svoje elemente, da se njihov
 talozi na obima elektrode, usled čega 12
 elektrode približno razdvajaju svojom
 5. 12 od njega
 9. Postupak po zahtevu 7 i 8 nazvanog
 time, što pri upotrebi postupka, čiji je
 zahtev 7, radi postavljanja magnetskog
 upotrebljivost zahteva biva upotrebljena
 upotrebljivost jedinične, koje radi 12
 10. Postupak po zahtevu 7-9 nazvanog
 time, što se radi postavljanja potpuno
 magnetske upotrebljivost gas za različit
 vodoničnog odnosa vodena para, u
 11. Postupak po zahtevu 7-9 nazvanog
 time, što se gasna mešavina oblikuje iz
 spirale od elastičnog ili metalnog
 12. Naprava za sprovođenje postavljenog
 zahteva 1-9 nazvanog time, što je
 spojinje elektrode u kome se oblikuje
 men u unutrašnjoj strani razvode
 13. Naprava po zahtevu 12 nazvanog
 time, što je kraj (10) spojinje elektrode
 kome se oblikuje plamen, razvode
 14. Naprava za sprovođenje postavljenog
 zahteva 1-12 nazvanog time, što se do-
 vodnje gasnog maza sa svetlosnom
 oblikovanom između koncentričnih elek-
 troda, razvodeći se na
 su vrši pomoću spirale za grejanje, koja
 su raspoređene ili koncentrično spojinje
 elektrode (12) ili izvan njega, da bi se
 razvode izvesne tečnosti, dovodeći iz
 (12) i priključne (anodne) dovodeći iz
 kroz prstak, na spirali za grejanje, sa
 stalnim pritiskom u pravcu na svetlosni
 15. Naprava po zahtevu 1 nazvanog
 time, što se između spirale za grejanje
 ili (20) i ventila (17) u spojinju cev
 srednja za priključivanje, kao na pr.
 od spiralne cevi, razvodeći iz
 maza ili lome 11 (19), koji se
 16. Naprava po zahtevu 14 nazvanog
 time, što su prstak (14) i (22) radi
 mešovitog vodjenja plamena, priključno
 potpuno oko srednje elektrode, čiji su
 17. Naprava po zahtevu 14 nazvanog
 time, što su prstak (14) i (22) radi
 mešovitog vodjenja plamena, priključno
 potpuno oko srednje elektrode, čiji su

Fig. 1.

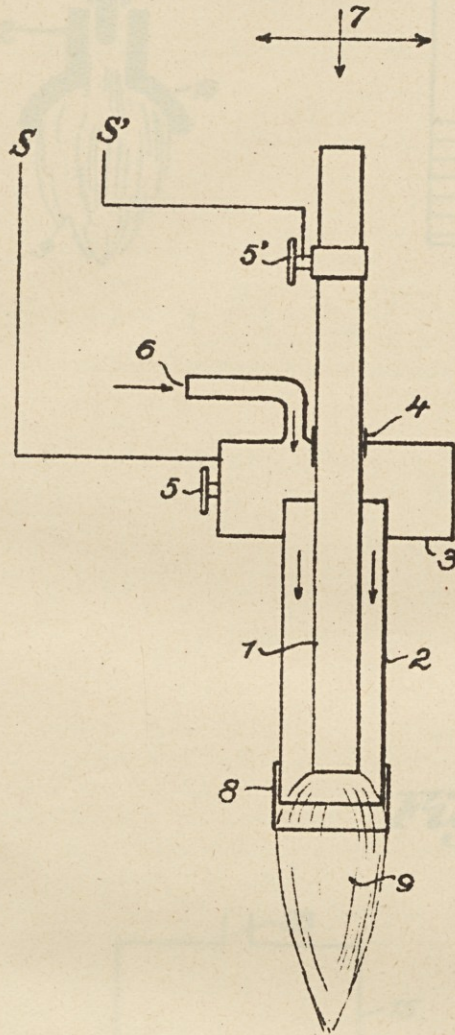


Fig. 3.

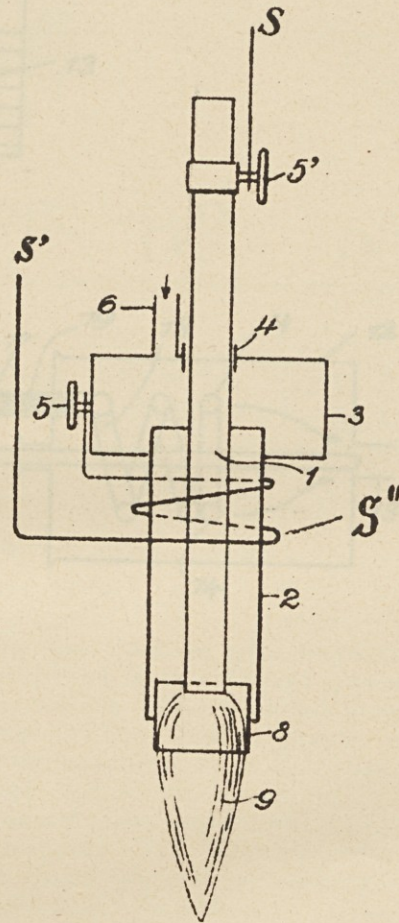


Fig. 2.

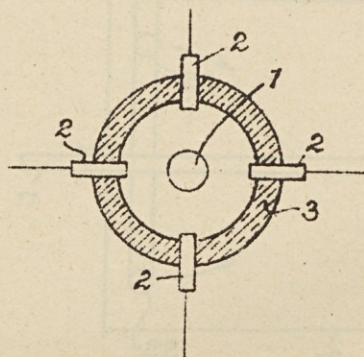


Fig. 4.

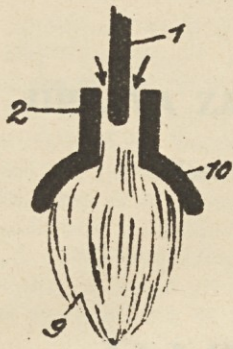


Fig. 5.

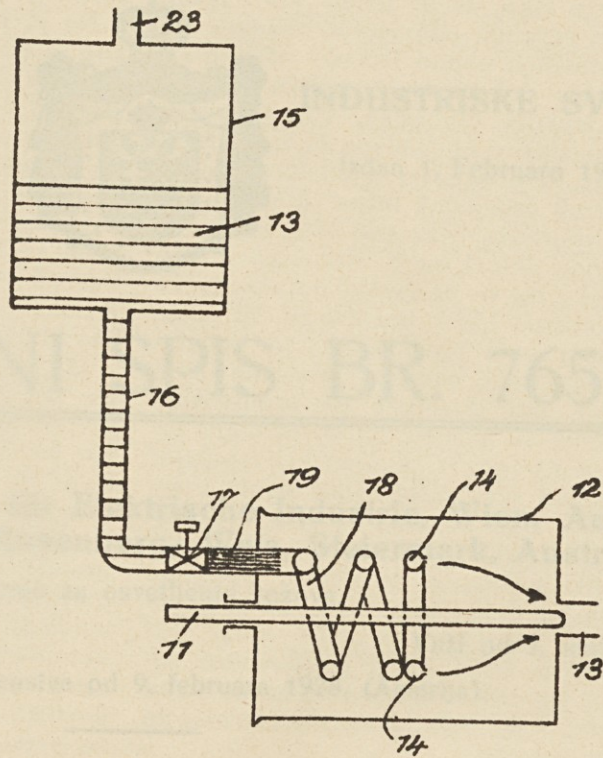


Fig. 6.

