

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 47 (7)

Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10331

Carfagna Cosimo, Napulj, Italija.

Uredjaj za osiguranje higijenskih uslova u sistemima za raspodelu pijaće vode.

Prijava od 14 novembra 1932.

Važi od 1 marta 1933.

Traženo pravo prvenstva od 7 decembra 1931 (Italija).

Predmet pronalaska je naprava, kojom se omogućava zaštita postrojenja za raspodelu pijaće vode od toga, da se voda bilo hotimično bilo slučajno zaprlja unošenjem strane materije u cevi pri razvodnim ili ispusnim tačkama samog postrojenja.

Pronalazak je naznačen time, da se na svim razvodnim ili ispusnim tačkama u cevima predviđa ventil ili zatvaračka slavina takvog naročitog dejstva, da se uvek automatski zatvori, kad se ma iz kojeg razloga, vrši negativan pritisak spolja prema unutrašnjosti cevnog sistema.

Pomenuti negativni pritisak, koji potiče iz raznih okolnosti, kao što će se ovde opširno opisati, prouzrokuje jedan period usisavanja, koji oštećuje sve slobodne ispusne tačke toka kao i one, koje imaju završene slavine.

Za vreme takvog perioda, ulaze vazduh i druge supstance spolja, čija priroda zavisi sasvim od atmosfere, koja okružava pojedine otvorene ispusne tačke, te prema tome i voda u cevi preuzima te osobine. Na primer, hidrantji za javnu upotrebu u gradovima, koji su postavljeni po ulicama, propuštaju tečnost, koja se zadržava u udubljenju, u kojem se nalazi slavina, i ista dolazi u cirkulaciju.

Kako se pak pored ukrasnih česmi, malih higijenskih školskih česmi, javnih česmi i t. sl. nalazi i velik broj ispusnih cevi, koje daju vodu za prskajuće sifone i kanale, za prskajuće bazene za klozete, prska-

juće miazove za javne pisoare, i t. sl. jasno je, da vazduh, koji će ući iz te okoline u cevi, ne može biti zdrav, pošto će zadržati razne štetne mešavine bilo gasa bilo tečnosti, pa čak i čvrstih sastojaka. Ovaj vazduh, koji se sa higijenskog gledišta mora na svakj način smatrati kao opasan po zdravlje, došavši u dodir sa pijaćom vodom prlja istu i ostavlja u njoj kužne gaseve i patogenične bakterije, koji se bez sumnje nalaze u njemu.

Između glavnih razloga negativnih pritisaka u cevima može se navesti oštećenje cevi u sledstveno njeno popravlanje. Pomenuto oštećenje prouzrokuje veći ili manji gubitak vode, što pak prouzrokuje povećanje brzine toka, usled čega pritisak popušta, a popravlanje pak iziskuje, da se cevi odmah sasvim isprazne.

Sasvim je sporednog značenja to, da su po neke glavne cevi snabdevene sa vazdušnim ventilima, pošto ti nisu nikad otvoreni u momentu gubitka vode, a i kad bi bili, isti ne bi mogli sprečiti, da vazduh ne uđe u same cevi ili kroz druge napred pomenute otvore ili razvodne odn. ispusne tačke.

Uvođenje vazduha u glavne cevi se može sprečiti samo time, da se zatvore svi sprečavajući ventilji svih sporednih cevi, ali takvo zatvaranje je u praksi nemoguće, ne samo s toga, što bi to zahtevalo nekoliko dana, za koje bi vreme velike zone bile lišene vode, nego i s toga, što bi se

to uvek moralo izvoditi u velikoj žurbi u sled prskanja cevi ili drugih oštećenja.

Drugi razlozi, koji mogu dovesti do opasnih infiltracija u cevima, su radovi oko regulisanja količine vode u izvesnim zonama vodene mreže u odnosu prema zahtevima potrošnje i kontigentiranju vode. U stvari, prouzrokuju se kolebanja u pritisku kroz manju ili veću dužinu mreže, a sledstveno tome veće ili manje popuštanje pritiska u odnosu prema celokupnom broju upusnih ili ispusnih tačaka i prema njihovoj razdeobi.

Iz toga se može videti, da kod aktuelnog sistema za raspodelu pijaće vode, cevi, koje su za neko vreme ispražnjene bilo delimično bilo sasvim, su izložene opasnosti, da se uprljaju kužnim vazduhom i patogeničnim klicama, koji se vazduh meša sa vodom, koja je ostala u cevima, kužeći se na taj način, te se tako raspodejuje zdravoj okružavajućoj atmosferi, koju inficira na razne načine kružeći kroz cevi.

Konačno, pitanje ustanovljivanja, u kojoj meri može pomenuta okolnost imati upliva na širenje epidemije u naseijenim gradovima je zadatak higijene, ali bez obzira na to, ne sme se ispustiti iz vida opasnost, koju ista predstavlja za opšte zdravlje.

Druga činjenica, koja se ima uzeti u obzir je mogućnost, da se voda u cevima može namerno otrovati iz kriminalnih pobuda.

Ovaj pronalazak apsolutno zaštićuje sisteme za raspodelu vode od svake mogućnosti bilo slučajnog bilo namernog kuženja vode time, što se na svakoj ispusnoj tački ili tački razgranjavanja u cevnom sistemu predviđa ventil ili automatska zatvaračka slavinu, koja je na takav način izvedena, da se omogući isticanje vode, kad su cevi podvrgnute pritisku, i da apsolutno spreči prodiranje vazduha, kad se cevi isprazne ili kad su podvrgne protivpritisaku spolja prema unutrašnjosti pri tačkama razgranjavanja ili pri ispusnim tačkama.

Vazduh koji je potreban za nadoknadvanje vodene zapremine u cevima, kad se za to ukaže potreba, da se ove poslednje mogu isprazniti, se predviđa u automatskim vazдушnim šupljinama, čije grofelo je smešteno na odgovarajućoj visini iznad površine ulice i u položaju, koji je sasvim higijenski.

Priklijućeni nacrti, koji predstavljaju neke oblike konstrukcije pronalaska, prikazuju također i način, na koji se pijaća voda može zaraziti.

Sl. 1 šematički predstavlja zajednički si-

stem za raspodelu vode za domaću upotrebu, za polivanje puteva i t. sl.

Sl. 2 predstavlja, kako klozeti, koji stoji u vezi sa centralnim dovodnikom vode, mogu da predstavljaju jedan od slučajnih razloga, da se okuži pijaća voda u cevima, usled negativnog pritiska u cevima prouzrokovanoj fluktuacijom pritiska ili pražnjenjem cevi. U takvom slučaju tečnost zadržana u klozetu se upija u cevi pomoću ispusnog otvora A smeštenog na dnu klozeta.

Sl. 3 predstavlja način, na koji se može voda otrovati iz kriminalnih namera, i to tako, da se pušta, da otrovane materije budu usisane na ispusnim tačkama u slučaju smanjenja pritiska ili pražnjenja cevi.

Sl. 4 predstavlja, kako je moguće, da neka osoba iz kriminalnih pobuda uvede otrovan rastvor, koji je sadržan u nekom sudu B u cevni sistem, baš kad se ovaj nalazi pod normalnim pritiskom, pomoću kontra-pritiska vršenog s komprimiranim gasom, koji se nalazi u sudu C.

Sl. 5 predstavlja u preseku jedan razvodnik, koji je snabdeven sa ventilom negativnog pritiska prema ovom pronalasku.

Sl. 6 predstavlja zatvaračku slavinu, koja je snabdevena ventilom negativnog pritiska sličnim onom u prethodnom primeru, samo sa tom razlikom, da spojevi prema dimenzijama i tipu cevi mogu biti zatetovani za olovne cevi, a na željeznim cevima se mogu zavrteti, nabiti ili ma na koji drugi način učvrstiti.

Sl. 7 predstavlja hidrantovu slavinu, koja ima ventil negativnog pritiska za polivanje ulica, za gašenje vatre i t. sl.

Sl. 8 predstavlja ventil negativnog pritiska, koji se ne može obrtati, za horizontalne cevi, pokazujući delimično u isprekidanim linijama preinačenje spajanja za vertikalnu cev ili na lakat. Rečeni ventil, slično zatvaračkoj slavini sa sl. 6 imaće također podesne spojeve za tip i dimenzije cevi, u koju se umeće.

Sl. 9 predstavlja u preseku primenu jednog malog hidrauličnog zadržavajućeg tanka ili suda pri ispusnoj tački cevi, koji je umetnut u kanal.

Kod uređaja sistema opšte primenjenog za raspodelu pijaće vode na zgrade (sl. 1), glavna cev 1, pomoću ogranka 2, dovodi vodu u cev 3 noseći sporedne cevi 4, koje snabdevaju vodom unutrašnjost zgrade. Glavna cev 1 je snabdevena sa cevima 5, koje se prazne u nužničku jamu 6. Ako je potrebno da se prazni glavna cev 1, to se vrši otvaranjem ventila 7 cevi 5, a da se ne stavlja u dejstvo zatvarački ventil 8 spo-

rednih cevi, što je u praksi nemoguće izvesti usled njihovog velikog broja i usled toga, što ne funkcioniraju uvek savršeno, kao što je napred bilo pomenuto.

Voda koja teče u nužničku jamu se nadoknadije u cevima sa jednakom zapreminom vazduha usisanog sa slobodne ispusne tačke 9, i kroz razvodnik 10, kad se isti obrne, kao i sa svih drugih razvodnika ili ispusnih tačaka u cevnom sistemu, koje izilaze u razne okolne javne kiojete, javne pisoare, kanale i t. sl.

Kad se cevi isprazne, kao što je napred navedeno, nečist vazduh ulazi pri ispusnim tačkama pri svakom višem nivou nego što je kanal.

Komuniciranje između razvodnih ili ispusnih tačaka se vrši pomoću dizajućih cevi 3, koje dejstvuju kao sisaljke za vazduh.

Kad je voda u cevi 1 podvrgnuta pritisku, vazduh, koji se nalazi u cevi, koji je nečist usled toga što je došao iz kanala ili kakvog drugog okolnog nečistog mesta, se isteruje sa svih razvodnih ili ispusnih tačaka, i pomoću otvora 9 i 10 odlazi u atmosferu oko zgrade.

Ima se uzeti u obzir, da se ne isteruje ceo pomenuti vazduh, jer se jedan njegov deo absorbuje u vodi pod pritiskom, i isti dolazi do potrošača kroz slavine.

Također se ima uzeti u obzir, da pošto jedan jedini ventil 8, smešten pri početku ogranka 2, nije u stanju da spreči dolazak vazduha sa raznih delova iste zgrade u dizajuću cev, kad se ova poslednja prazni, vazduh sa zakuženog prostora se priključuje vazduhu sa zdravog prostora.

Da bi se sprečilo, da vazduh prodire u glavnu cev 1 i u spojene sporedne cevi ovaj pronalazak predviđa upotrebu ventila ili razvodnika negativnog pritiska i to:

a) kao ventila odn. slavine negativnog pritiska tipa predstavljenog na sl. 5, 6, 7 i 8 i to na svaku ispusnu ili razvodničku tačku, kojoj dovodi vodu cev 1, prema prilikama.

b) kao ventila ili slavine predstavljenog na sl. 6 i 8 postavljenog u položaju 11 u sporednu cevima 4 (ili pri početku sporednih cevi, koje razvode vodu na svaki sprat) tako, da se predviđa dvostruka sigurnost u slučaju pogrešnog funkcionisanja ventila negativnog pritiska ili slavina predviđenih na ispusnim ili razvodnim tačkama;

c) kao ventila i slavine napred opisanog, koji se umeće pri tački 12 ili pri dnu svakog spuštajućeg se stuba 3 (sl. 1) i pri početku svake sporedne cevi, koja se odvaja od glavne cevi. Rečeni ventili ili slavine služe za sprečavanje prodiranja vazduha u glavnu cev usled eventualnog kvara ce-

vi, pogrešnog spajanja ili t. sl., u dizajućim cevima i cevnim ograncima.

d) kao horizontalnog ventila negativnog pritiska koji se može regulisati (sl. 6) umetnutog u ogranak 5 na mesto zajedničkog zatvaračkog ventila 7 (sl. 9) ili kakvog malog hidrauličnog zatvaračkog tanka ili vodenog zatvarača 13, koji je umetnut između zajedničkog zatvaračkog ventila 7 i cevi 1. Ovaj uređaj služi u cilju, da se spreči doiazak vazduha iz nužničke jame 6 u glavnu cev 1, pošto je ova poslednja bila ispražnjena.

Razvodnik (sl. 5) neophodan elemenat za izvođenje ovog higijenskog mehaničkog uređaja, a također i zatvaračka slavina (sl. 6), hidrantska slavina (sl. 7) i ventil (sl. 8) koji se ne obrće, svi su naznačeni u suštini time, da je zatvarački ventil 14 odvojen od upravljačkog mehanizma i tako je postrojen, da vrši automatsko zatvaranje u slučaju negativnog pritiska spoija prema unutrašnjosti cevnog sistema, u kojem su postavljeni.

Uređaj se sastoji iz spoljnjeg člana 15, koji ima u središtu svom komoru 16 na dnu koje se nalazi šupljina 17 koničnog preseka između upusne cevi 18 i ispusne cevi 19. Ventil 14 se sastoji iz cilindra, čija osnova je isečena u koničnom obliku, i predstavlja zaptivni zatvarač za rečenu šupljinu 17 a nezavisan je od običnog mehanizma 20 razvodnika.

Rečeni razvodnik se zavrće i odvrtće na način običnih razvodnika t. j. stavljanjem u dejstvo kontrolnog mehanizma 20; samo u slučaju nestanka pritiska u upusnoj cevi 18, ventil 14 se ne otvara, ili se otvori i vrati se na svoje sedište, pošto se diže isključivo u zavisnosti od hidrauličnog pritiska, koji postoji u rečenoj upusnoj cevi 18 i koji treba da bude dosta jak, da nadvlada težinu člana 14.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za osiguranje higijenskih uslova u sistemima za raspodelu pijaće vode, naznačen time, da pri svima razvodnim ili ispusnim tačkama je predviđen ventil ili zaustavljačka slavina, čija se funkcija u tome sastoji, da uvek automatski zatvara, kad ma iz kakvog razloga nastane negativan pritisak upravljen spolja prema unutrašnjosti cevnog sistema.

2. Uređaj prema zahtevu 1, za osiguranje higijenskih uslova u sistemima za raspodelu pijaće vode, naznačen time, da su ventili negativnog pritiska odnosno slavine postavljeni

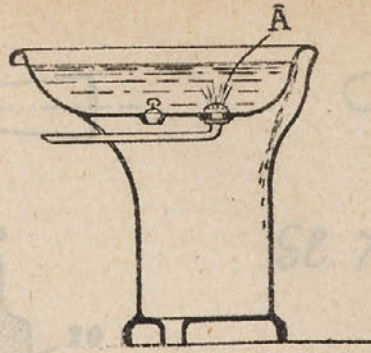
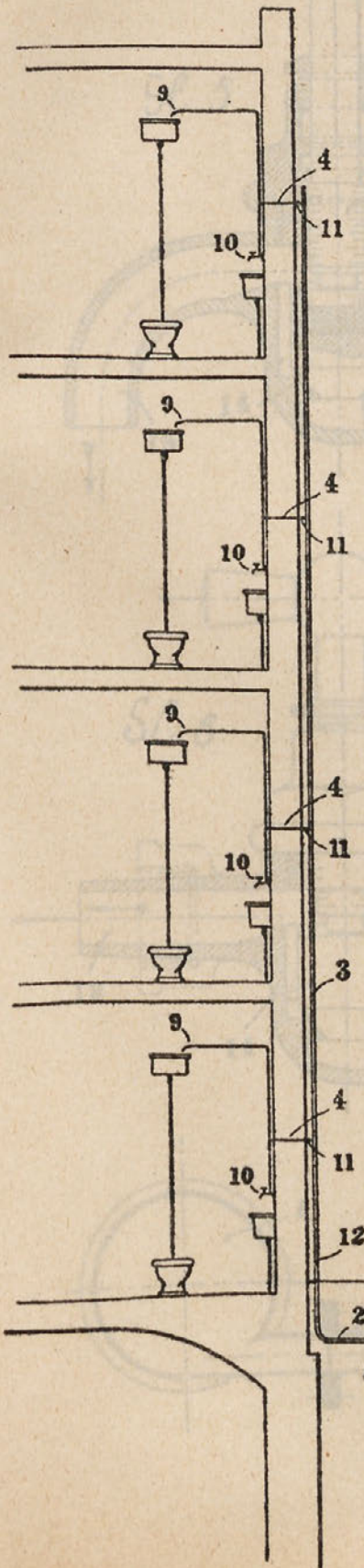
a) na sporednim ograncima glavne cevi,
b) na cevima ograncima, koje granaju od glavnih cevi i od sporednih cevi.

c) na svim razvodničkim ili ispusnim tačkama za javnu, industrijsku ili domaću upotrebu.

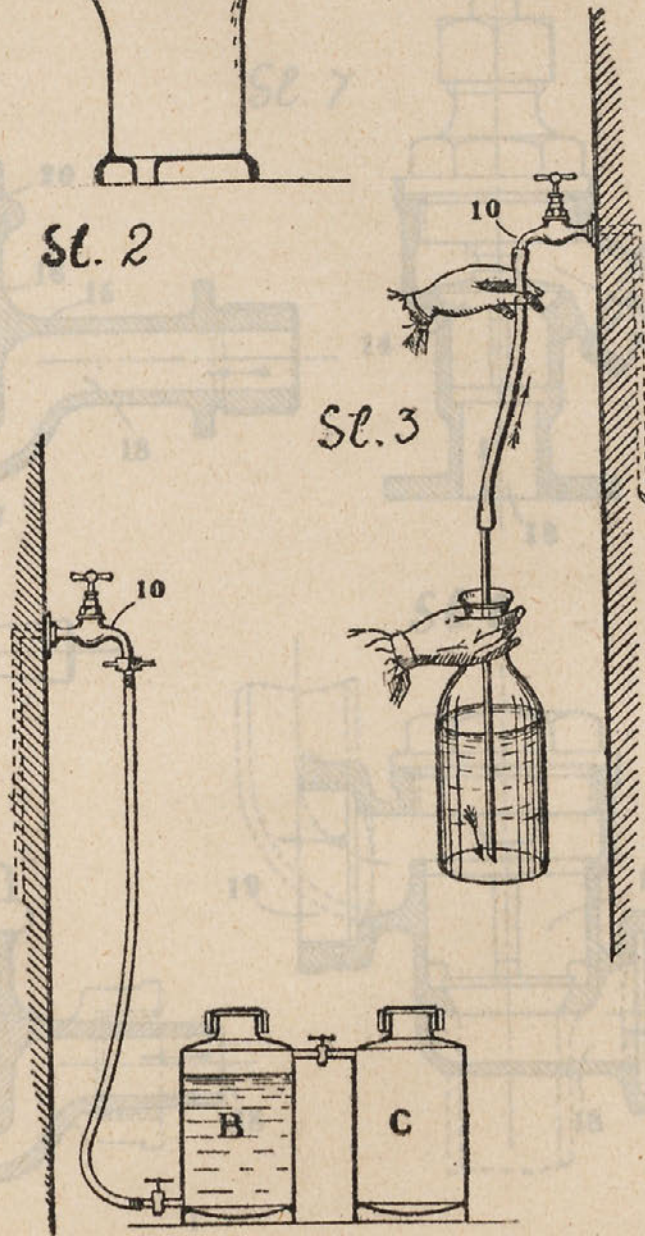
3. Ventil ili raspodeljujuća slavina prema zahtevima 1 ili 2, naznačen time, da je kočeći ventil odvojen od upravljačkog mehanizma i tako je postrojen, da zaptivno zatvara prolaz između upusne cevi i ispusne cevi prosto usled pomanjkanja pritiska u upusnoj cevi.

4. Uredaj po zahtevima 1, 2 ili 3, za osiguranje higijenskih uslova u sistemima za raspodelu pijaće vode, naznačen time, da je kod ispusnih cevi između glavne cevi i običnog zaustavljačkog ventila umetnut mali vodeni zatvarač u cilju, da se spreči obrazovanje gasovitog strujanja između nužničke jame i glavne cevi, posle pražnjenja ove poslednje.

Sl. 1



Sl. 2



Sl. 3

Sl. 4

