

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 85 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10627

Steinhard Ernst, Wien, Austrija.

Postupak i sprava za čišćenje kanalske vode.

Prijava od 17 decembra 1932.

Važi od 1 jula 1933.

Ako podelimo celokupno čišćenje, kako se isto vrši u prostorijama za čišćenje kod postrojenja za mehaničko čišćenje vode iz kućevne kanalizacije, vidimo, da se isto sastoji od tri pojedinačna radna postupka, koji se vrše jedan za drugim.

Najpre isplivaju lake plivajuće materije na površinu. Zatim se talože teške materije na dno. Kraj tvori postepeno taloženje manje teških materija.

Kućevna kanalska voda sadrži u početku t. j. neposredno iza naseobina, srazmerno velike količine krupnih materija na pr. mnogo hartije i zdrobljenih grudava izmeta, koje teže da delimično što pre isplivaju na površinu a delimično da srazmerno brzo potonu. Osim toga pre svega sadrže svakako samo male količine lakih materija koje tonu.

Ako se ovaka kanalska voda odvodi kroz kanale, koji su dugački više kilometara, to se krupne, naročito organske substance postepeno drobe tako, da na izlazu kanalizacije sadrži srazmerno male količine krupnih materija, koje tonu i lakih plivajućih materija a na suprot tome sadrži u većim količinama lakše materije koja tone.

Ako se ova praktična načela primene kod konstrukcije postrojenja za čišćenje, onda izlazi, da se jame za čišćenje kućevne kanalske vode, koje se predviđaju neposredno iza mesta stanovanja, moraju graditi po drugim načelima kao centralna postrojenja za čišćenje, koja se podižu na izlivu gradskih kanalizacionih mreža.

Prostorije za čišćenje pomenutih postrojenja su uvek srazmerno velikih izmera.

Stoga se mogu u njima, i takođe usled ponajviše neprekidnog dovoda kanalske vode, izvršiti pravilno pre pomenuta tri radna postupka, koji čine zajedno celokupno čišćenje, ne da se međusobno ometaju.

Na suprot tome imaju prostorije za čišćenje kod kućevnih postrojenja za čišćenje vrlo male izmere. Usled toga dejstvuju tri pojedinačna razna postupka čišćenja praktično jedan protiv drugog, te se međusobno ometaju. Ovaj nedostatak se najviše primećuje ako se iz kupatila, perionica ispusti voda, usled čega u malim prostorijama za čišćenje nastaju nenadni udari. Na primer se vrtlogom, koji nastaje usled isplivanja lakih plivajućih materija, poremeti taloženje materija, koje tonu a strujanje vode, koje nastaje usled brzog taloženja teških materija poremetiti pak odvajanje lakih materija koje tonu. Najviše se ovakvi tehnički nedostaci primećuju prirodno kod takvih kućevnih postrojenja za čišćenje, kod kojih se mehaničko izdvajanje, kako je to u najviše slučajeva, izvrši samo u jednom prostoru za čišćenje. Takođe kod postrojenja prema postupcima za pijaću vodu, kod kojih je prostor za čišćenje na poznat način podeljen na više odeljenja, se pomenuti nedostaci ne mogu izbeći. što se primećuje na odilaženju krupnih materija nečistoće u odvodni kanal. Predleželim pronalaskom se pre opisani nedostaci odstranjuju bez traga.

Na nacrtu je sprava za izvođenje postupka prema pronalasku predstavljena primera radi jednim primerom izvođenja.

Sl. 1 pokazuje horizontalni presek po crti I—I sl. 2; sl. 2 i 3 vertikalne preseke po crti II—II odn. III—III sl. 1.

U jednoj polovini valjkastog rezervoara predviđena su odeljenja, koja tvore celokupan prostor za čišćenje, i to vodeći kanal **a**, koji je izrađen kao izdvajač za plivajuće materije, komora za umirivanje **b** i glavni prostor za čišćenje **h**. Ova odeljenja su pomoću zidova **n**, **n₁** i **l**, **l₁** odeljena od prostora za blato **s**, i sa istim su na poznat način u vezi samo pomoću podužnih otvora **f**, **o₁** i **o**. Dovod kanalske vode u vodeći kanal **a** izvrši se iz dovoda **e** kroz ulazni kanal **g** a proticanje kroz isti u pravcu strelice od gore na dole. U kanalskoj vodi sadržane lake plivajuće materije zadrži zadnji zid **t**, koji može biti na poznat način namešten potpuno ili delimično uspravno ili koso i koji deli vodeći kanal **a** od komore za umirivanje **b**. Istovremeno zid **t** služi kao vodeći zid za potpuno preokretanje pravca proticanja između vodećeg kanala **a** i komore za umirivanje **b**. Plivajuće materije isplivaju na površinu te se izdvajaju kroz podužni otvor **f** u gornji deo (prostor za plivajuće blato) prostora za blato **s**. Ove su time iz kanalske vode odstranjene dok su u istoj kad prelazi kroz otvor **z** u komoru za umirivanje **b**, sadržane još sve materije koje tonu.

Komora za umirivanje **b** služi na poznat način istovremeno kao prostor za taloženje sa podužnim otvorom **o** u dnu. Proticanje kanalske vode kroz istu vrši se koso na gore u pravcu od dole na gore. Naročiti znak za raspoznavanje po sebi nove komore za umirivanje sastoji se u tome, što ima u pravcu proticanja na poznat način povećavajući se presek. Ovo povećavanje preseka u vezi sa rastućim kretanjem vode u pravcu proticanja a pomoću postepenog smanjivanja brzine proticanja izdejstvuje izjednačenje vrtloga koji nastaju usled nenadnih udara jakog dovoda kanalske vode. Dok su najpre udari kanalske vode u pravcu od gore na dole korisni za otpravljanje plivajućih materija iz ulaznog kanala **g** u vodni kanal **a**, se u komori za umirivanje **b** pomoću preokretanja pravca proticanja ovi udari suzbiju i naprave neštetnim, a da se time ne ometa taloženje krupnih materija u prostor za blato kroz podužni otvor **o**.

Glavni prostor za čišćenje **h** je od komore za umirivanje odeljen pomoću zida **w**. Njegova sadržina je pomoću otvora **c** u zidu u vezi sa komorom za umirivanje **b**.

Prirodno je, da postoji takode mogućnost, da se zid **w** izradi na poznat način u vidu ivice za preliivanje i da se preko

ove vodi kanalska voda iz komore za umirivanje **b** ka glavnom prostoru za čišćenje **h**.

Pravac proticanja kanalske vode u glavnom prostoru za čišćenje **h** je u opšte horizontalan ili pak gotovo horizontalan na suprot proticanju u vodećem kanalu koji se vrši od gore na dole i na suprot kretanju vode u komori za umirivanje, koje se vrši od dole na gore.

U glavnom prostoru za čišćenje **h** izdvaja se još ostatak u kanalskoj vodi sadržanih plivajućih materija, koje se mogu izdvojiti, te se vodi kroz podužni otvor **o₁** u prostor za blato **s**, gde se zajedno sa ostalim materijama koje tonu i plivajućim materijama dovodi do istruljenja.

Mehanično konačno očišćena kanalska voda otiče na kraju glavnog prostora za čišćenje **h** na poznat način ispod sifonskog zida **v** u odvodni kanal i odavde se vodi ili neposredno u reku ili u svrhu daljeg biološkog postupanja u za ovo poznate sprave.

Naročiti tehnički napredak, koji predležeći pronalazak ima u upoređenju sa poznatim spravama, leži još u tome, što su sve tri pojedinačne komore **a**, **b**, **h**, koje zajedno tvore prostor za čišćenje, smeštene u unutrašnjosti otprilike polovinu ili veći deo kružne (ili eliptične) osnovice pokrivaćeg kružnog otsečka. Već su poznata postrojenja za čišćenje, kod kojih su upotrebljeni kružni otsečki za uzidivanje prostorija za čišćenje. Radilo se samo kako kod postrojenja za čišćenje prema postupcima za pijaću vodu tako i kod komora za truljenje samo i isključivo o prostorijama za čišćenje kanalske vode, koja je bila već prethodno postupana u drugim prostorijama, a ne, kako kod predležećeg pronalaska, o nameštanju sviiju jedinica, koje u zajednici tvore mehanično čišćenje u unutrašnjosti otprilike polovinu kružne ili eliptične osnovice pokrivaćeg kružnog otsečka.

Pronalazak dozvoljava na pr. izradu vrlo za rad podobnih, jeftinih, lako i bez opasnosti loma pronošljivih jama za kućevno čišćenje u vidu prstenastih konstrukcija od cementa, koje se mogu lako uzidati te su za vreme rada pregledne i sa istima se jednostavno rukuje.

Ne da bi se napustila ideja pronalaska, može se po volji menjati konstruktivno izvođenje, izmere, dubina kao i raspored dovodnog kanala, vodećeg kanala u vidu izdvajača za plivajuće materije, komore za umirivanje, glavnog prostora za čišćenje i prostora za blato tako i odvodna sprava, zidovi i otvori. U jednom postrojenju može se na primer takode istovre-

meno predvideti više prostorija za čišćenje od tri komore. Pronalazak može se upotrebiti kako kod malih postrojenja za čišćenje tako i kod većih postrojenja.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za čišćenje kanalske vode u prostorijama od tri komore, naznačen time, da se proticanje kanalske vode kroz izdvajač plivajućih materija u pravcu od gore na dole preokrene u prostoru za taloženje u proticanje u pravcu od dole na gore.

2. Sprava za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačena time, da je u svrhu izjednačenja vrtloženja vode, koje ometa čišćenje između vodećeg kanala (a) koji je izveden kao izdvajač za plivajuće mate-

rije i kroz koji protiče voda u poprečnom pravcu, i glavnog prostora za čišćenje (h) umetnuta komora za umirivanje (b) a čiji presek se povećava u pravcu od ulaza ka izlazu.

3. Sprava po zahtevu 2, naznačena time, da potpuno ili delimično koso ili uspravno namešten zadnji zid (t) vodećeg kanala (a) služi istovremeno kao vodeći zid za preokretanje pravca proticanja između vodećeg kanala (a) i komore za umirivanje (b).

4. Sprava po zahtevu 2 i 3, naznačena time, da su sve tri pojedinačne komore (s, b, h), koje tvore zajedno prostor za čišćenje smeštene u unutrašnjosti otprilike polovinu ili veći deo kružne (ili eliptične) osnovice pokrivajućeg kružnog otsečka.



Fig. 1.

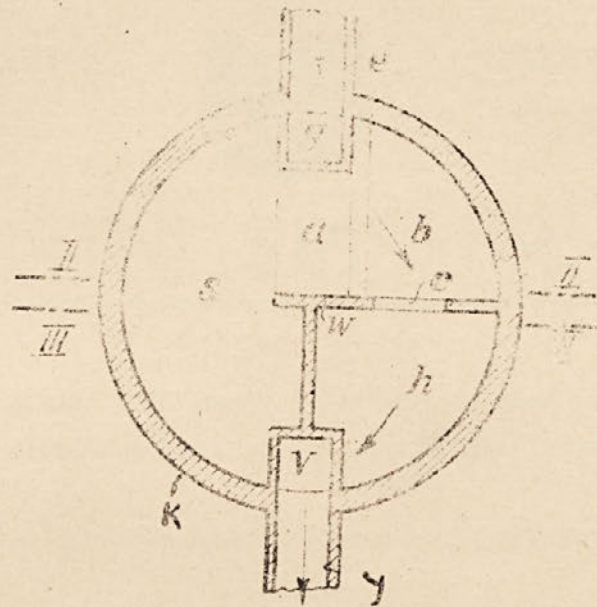


Fig. 2.

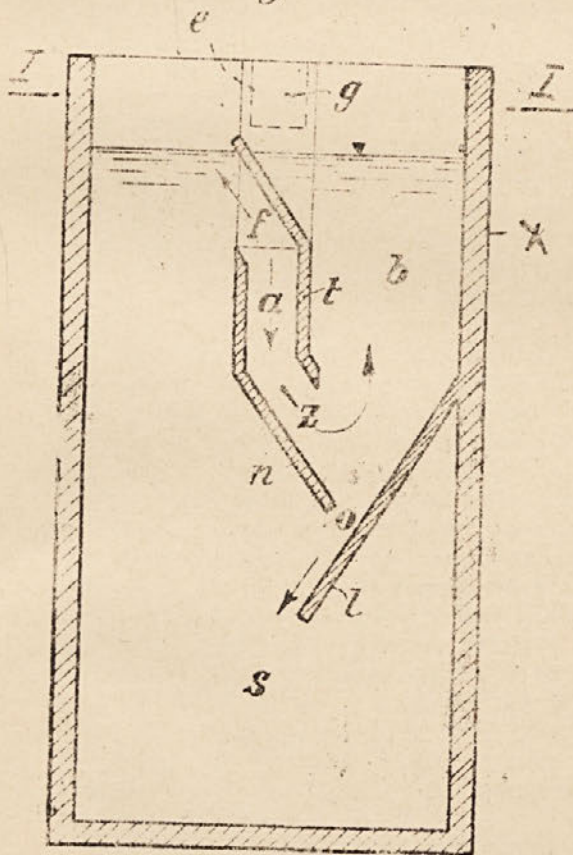


Fig. 3.

