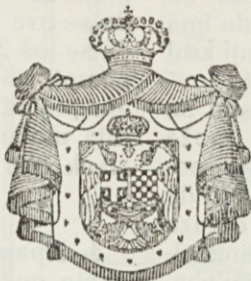


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 13 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Jula 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7124

Filtrators Limited, fabrikanti, London, Engleska.

Aparat za uklanjanje mulja (taloga).

Prijava od 24. novembra 1928.

Važi od 1. decembra 1929.

Ovaj se pronalazak odnosi na aparat za otklanjanje mulja (taloga) iz vode, koja se prazni iz kotla ili tome sl., tako da se čista voda može dovoditi napojnom sudu i potom opet vraćati kotlu ili negde na drugo mesto.

U slučajevima, gde su kotlovi periodično čišćeni ili gde je stalno minimalno čišćenje, na pr. radi očuvanja stalnog dozvoljenog stepena slanosti, tu je znatan gubitak u toploti, jer se voda na kotlovskoj temperaturi često ispušta u atmosferu.

Cilj je ovom pronalasku prost i koristan oblik aparata, pomoću koga se voda stalno ili povremeno ispušta iz kotla, oslobađa mulja i onda vodi u napojni sud, posle čega se može vratiti u sud.

Drugi cilj pronalaska je, da što je moguće više zadržava toplotu iz vode na taj način obrađene i time osigurava opštu uštedu u radu postrojenja.

Bitno obeležje aparata za uklanjanje mulja i razlaganje gustine sastoji se iz suda, u koji se dovodi iz kotla ispuštena voda, tako da se skuplja u njegovom donjem delu i omogućava taloženje mulja, dok para, koja se izdvaja, ostaje u gornjem delu suda, a jedan deo takve pare odvodi se da zagreva vodu u rezervoaru za vodu, pri čemu se ostali pritisak pare u sudu iskorisćuje da tera čistu vodu u sud za napajanje.

U nacrtima sl. 1 je šematički izgled, u vertikalni, postrojenja konstruisanog po pronalasku,

Sl. 2 je verlikalan izgled u preseku, u uvećanoj razmeri suda za odvajanje vode i pare, koji obrazuje jedan deo postrojenja u sl. 1.

Sl. 3 je horizontalan presek po liniji 3-3 iz sl. 2.

a označava kotao; *b* sud za odvajanje vode i pare, *c* sud za napojnu vodu postavljen na stubu *d*, a *e* crpku za vraćanje vode u kotao. Od ispusta *f* kotla *a* grana se cev *g*, koja se zatvara slavinom ili ventilom *h*, kroz koju se cev voda sa muljem vodi u gornji kraj suda *b* kroz sisak *k* i ventil *1*. Sud *b* sastoji se iz zatvorenog cilindričnog suda, koji je dobro izolovan, da bi u njemu sačuvao toplinu, i isti je opremljen pregradom *m*, koja visi sa gornjeg kraja suda i ide blizu do dna istog. Na ovaj način pravi se kesa na jednoj strani suda. Voda iz kotla i mulj pri ulazu u sisak *k* predaje svoju paru, koja ide na drugu stranu pregrade *m* kroz otvore *n* u gornjem delu pregrade. Voda i mulj idu na dno suda *b* ispod pregrade i tu se taloži mulj. Na ovaj način u sudu *b* postoji gornja oblast pare i donja vode, i talog mulja, koji je nahvatan na dno, tako da se odvaja čista voda. Vrh suda ima ventil *o* sigurnosti, manometar *p* i redukcioni ventil *q*, sa koga se grana cev *r* tako, da para do izvesnog pritiska može ići u sud *c*, pri čemu cev *r* ide dole u sud i završava se odmah uz samo dno. Suvišak pare se stoga iskorisćuje za zagrevanje napojne vode.

Da ispuštena voda, koja ide u sud, ne bi uzmutila nataloženi mulj, dno pregrade m savija se unutra kod m' , tako da se sprečava olicanje. Spoljna strana suda ima manometar s za vodu, a njegov donji kraj ima regulišući ventil t sa više kanala.

U jednom položaju ovog ventila sud se može isprazniti kroz cev u ili se može predvideti zamenljiv organ, koji nije pokazan, radi pražnjenja u cev u , tako da može biti regulisana stalna količina odlaza na čaš, čime se održava normalizirana niska gustina vode. Voda može ulaziti u ventil sa više odvodnika f kroz kratku cev f' , koja strči iznad dna suda b . Kao alternativa ili kao prilog uz to voda i mulj mogu se odvoditi kroz cev v preko ventila i serpentine w , koja služi da zagreva vodu u sudu c .

Pošto je bitno da upusni sisak k ne bude manji od oko 4—5 mm. u prečniku i uzev u obzir visoki pad pritiska pod kojim se voda iz kotla prazni u sud b , to će se veća količina vode prazniti kroz sisak k , nego što je potrebno da se održava željena visina u kotlovima.

Da bi se moglo raditi sa ovom suvišnom vodom, sud b na oko polovine svoje visine ili nešto iznad dobija ispusnu cev x , koja vodi i prazni istu u sud c . Cev x ima ventil v i sito z na svom kraju okrenutom na niže. Normalni pritisak, koji postoji u sudu b , biće dovoljan da tera vodu koja je čista, kroz cev x u sud c . Najzad voda iz napojnog rezervoara c ide kroz cev b u crpku e , koja tu vodu vraća kroz cev 7 u kotao a .

Dejstvo aparata je ovo:

Voda iz kotla se prazni u sud b kroz ventil t i sisak k . Oslobođena para vodi se kroz ventil q u sud c , a mulj iz vode taloži se na dno suda b . Potrebna količina koncentrisane odvedene (neupotrebljive) vode izvlači se sa dna suda b kroz ventil sa više otvora i suvišna voda biće sprovedena kroz cev x u napojni sud. Ova suvišna voda biće stvarno čista i mada ima približno istu gustinu kao i kotlovska voda, ona će biti meka, jer je već obrađena na toploti u kotlu.

Pomoću gore opisane naprave postiže se vrlo efikasno uklanjanje mulja iz kotla

i ako se čak voda prazni u atmosferu iz suda b , ponovo će se iskoristiti bar 50% toplote iz vode ispuštene iz kotla. Ako treba da se ova voda pošalje u serpentinu w , onda će se još 25% toplote uštediti. Zatim kako postoji unutarnji pritisak u sudu oko 0,6 atm., to se voda kao ispuštena voda iz aparata može podići u napojni sud, koji je visok oko 6 m. i to bez crpke.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za uklanjanje mulja i za razlaganje gustine naznačen time, što ima sud, u koji se prazni voda ispuštena iz kotla tako, da se ona skuplja na dno i mulj taloži, dok para, koja se odvaja, ostaje u gornjem delu, pri čemu se jedan deo iste odvodi kroz redukcionni ventil radi zagrevanja vode u napojnom rezervoaru, i koja služi da održava pritisak pare u sudu koji je namenjen da tera čistu vodu u napojni sud, koji je postavljen na većoj visini nego sud (b).

2. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što je dno suda snabdeveno ventilima sa više otvora, pomoću kojih se sud (b) može potpuno isprazniti ili pak to dno može imati organ za podešavanje, kroz koji se postiže stalno regulisana količina za odvođenje.

3. Aparat po zahtevu 2 naznačen time, što je dno suda (b) opremljeno sa ventilom sa više otvora, pomoću koga se može sadržina suda dovoditi u serpentinke cevi za zagrevanje, koje se nalaze u napojnom sudu.

4. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što je sud (b) na oko polovine svoje visine ili nešto iznad, snabdeven izlaznom cevi, pomoću koje se zaostali pritisak pare u sudu može iskoristiti za ispuštanje čiste vode u napojni sud.

5. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što je odvodna cev ka napojnom sudu opremljena sa povrnutim krajem, na kome se nalazi sito (z) ili tome sl.

6. Aparat po zahtevu 1 naznačen time, što se iz kotla ispuštena voda vodi u sud obrazovan u sudu (b) pomoću pregrade, čiji je gornji deo izbušen radi prolaza odvojene pare, koja se gomila u gornjem delu suda (b), dok se donji deo te pregrade pruža blizu dna suda (b).

Fig. 1.

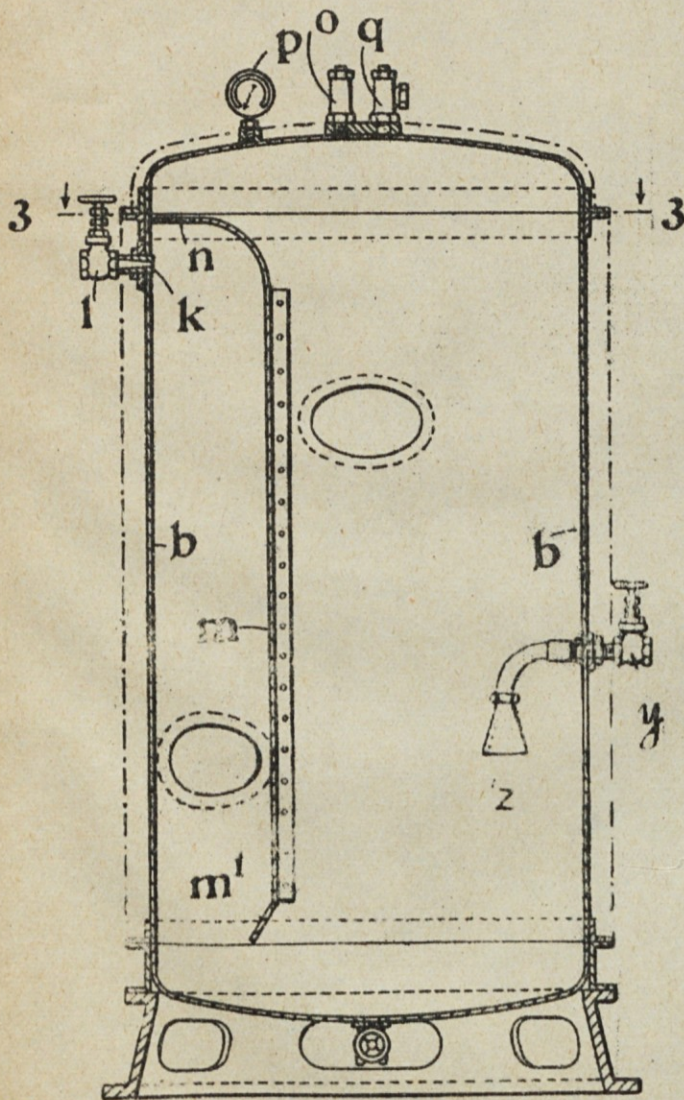
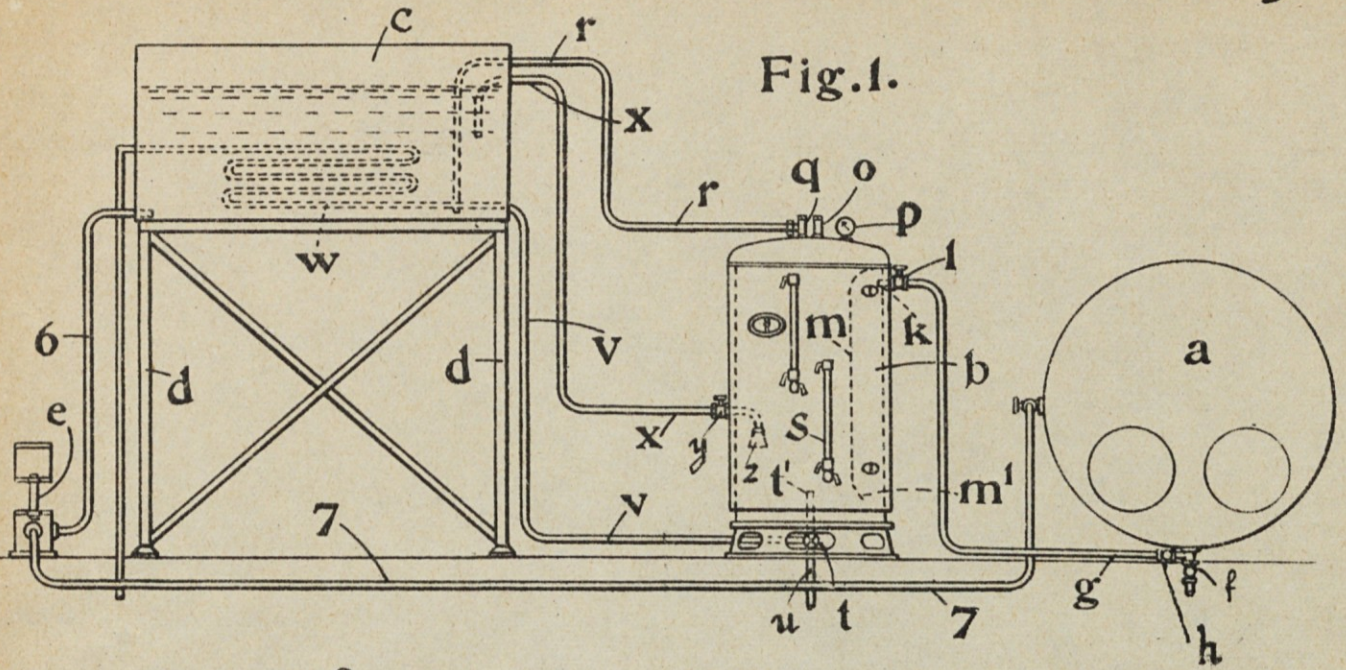


Fig. 2.

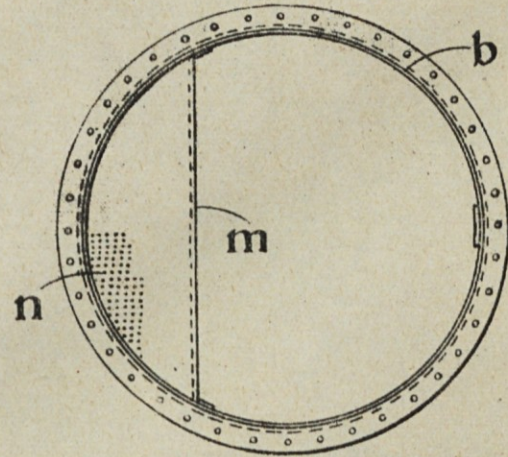


Fig. 3.

