

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 13 (2)

Izdan 1 Juna 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8896

Titan Patente A. G., Glarus, Švajcarska.

Naprava za napajanje kotlova, naročito za lokomotive.

Prijava od 7 augusta 1930.

Važi od 1 jula 1931.

Pravo prvenstva od 7 augusta 1929 (Nemačka).

Kod lokomotiva se po propisu upotrebljuju dve naprave za napajanje vodom, koje su jedna od druge nezavisne, od kojih se jedna redovno upotrebljuje, dok druga služi kao rezerva ako prva izneveri. Svaka od ovih naprava za napajanje mora da sama sobom bude sposobna da može snabdeći kotao sa dovoljnom količinom vode. Druga naprava za napajanje vodom biva isključivo i u slučaju, kad je prva izvedena za iskorišćenje upotrebljene pare, samo stavljana u dejstvo pomoću sveže pare, dakle je neekonomna i, pošto ona biva samo izuzetno upotrebljavana, vrlo lako zamrzava na jakoj zimi.

Pronalazak izbegava ove nezgode na taj način, što su bar dva injektora koji rade sa iskorišćenjem upotrebljene pare tako zajedno izvedeni, da po volji mogu biti upotrebljeni pojedinačno, ili u proizvoljnom broju. Zajedno izvedeni, paralelno uključeni injektori za svežu paru su već poznati, ali ovi injektori rade isključivo sa svežom parom.

U slučaju zajedničke izgrade tri injektora pomoću sveže i upotrebljene pare različitog kapaciteta, kao na pr. a, b, c, kg. na sat imamo sedam različitih mogućnosti rada odn. mogućnosti regulisanja i to: 1) a,— 2) b,— 3) c,— 4) a+b — 5) a+c — 6) b+c 7) a+b+c kg. na sat odgovarajući svakom radu kotla. Usled zajedničke izgrade ovog većeg broja injektora za svežu i upotrebljenu paru, koji će kraće bit nazvani kao spojni injektori (jedan injektor za svežu paru i jedan injektor za upo-

trebljenu paru zajedno nazivaju se spojni injektor) moguće je takođe na prost način, da se svi injektorovi elementi puste da rade sa iskorišćenjem upotrebljene pare, dakle ekonomno. Jednovremeno biva time povećana i sigurnost rada, pošto se svi injektori smešteni u zajedničku kutiju i pomoću naizmenečne upotrebe pojedinih elemenata ostaju uvek sigurni za rad i ne zamrzavaju, jer je cela kutija topla usled rada bar jednog injektorovog elementa i voda je u kretanju. Najbolje je da se tri spojna injektora zajedno izvode sa takvim različitim dejstvom, da dva proizvoljna, kad rade zajedno, odgovarajući propisima za kollove, odgovaraju najvećoj potrošnji vode, pošto u slučaju otkazivanja jednog injektorovog elementa drugi ostaju još uvek u mogućnosti, da udovolje najveću potrošnju vode u kotlu.

Na nacrtu je predstavljeno radi primera izvođenja pronalaska sa tri spojna injektora.

Sl. 1 je izgled sa strane; sl. 2 je izgled odozdo; sl. 3 je podužni presek; sl. 4 je presek po liniji A-A iz sl. 1, po izuzimanju prskalica (diza); sl. 5 je podužni presek kroz jedan detalj; sl. 6 je izgled sa strane naprave za napajanje na jednoj lokomotivi i sl. 7 je delimičan izgled iz sl. 6.

U kutiji 1 se nalazi jedan pored drugog i nezavisno jedan od drugog tri injektora 2 pomoću sveže pare (sl. 3) u komorama 3—5 (sl. 4) i ispod toga tri injektora 6 (22) pomoću upotrebljene pare u komorama 7—9. Sveža para struji iz

kotla kroz tri ventila 10—12 za svežu paru, koji su nezavisni jedan od drugog (sl. 6 i 7) i kroz cevi 13—15 u injektore 2 pomoću sveže pare, dok voda za napajanje biva uvedena injektorima (6, 22) iz tendera pomoću spojne cevi 16 i cevi 17 na koleno. U poslednjoj se nalazi slavina 18, koja može biti pomerana pomoću kraka 19, poluge 20 i ručnog točka 21, tako, da ovim može biti regulisana količina vode za napajanje, koja treba da se izvede.

U parnim prskalicama (dizama) 22 nalazi se po jedno vreteno 23, koje je snabdeveno sa zavrtanjским zavojicama, koje na strani prskalice ima kupasto izvedeni deo 24 (krušku) tako, da se obrtanjem vretena 23 menja slobodni presek prskalice 22 za upotrebljenu paru i time može biti regulisana količina pridolazeće upotrebljene pare.

Cev 25—26 za upotrebljenu paru, koja vodi od parne mašine sa lokomotive ka napravi za napajanje proširena je pred injektorovom kutijom 1 i u ovom proširenom delu postavljena su tri automatska organa za upuštanje pare. Svaki od njih sastoji se iz parnog cilindra 27 sa parnim klipom 28, ventilom 29 sa oprugom 30 na pritisak i osloncem 31 za oprugu i cevi 32 za dovodjenje pare. Veza između ventila 29 i oslonca 31 za oprugu je loptasta tako, da se ventil uvek ravnomerno oslanja na ventilno ležište. Sve tri cevi 32 za dovod pare vezane su sa cevima 13—15 za svežu paru pomoću tri cevna sprovodnika 33 (sl. 6) tako, da se, ako se jednom od injektora pomoću sveže pare dovede sveža para pomoću cevi 13—15, dotični se organ za upuštanje upotrebljene pare otvara i sad upotrebljena para može stupiti u odgovarajući injektor za rad upotrebljenom parom, usled čega se u ovome voda za napajanje prethodno zagreva i šta više već pod znatnim pritiskom dospeva u gornji injektor za rad svežom parom. Dovodne cevi mogle bi takođe i direktno dovesti u vezu cilindre 27 sa pojedinim prostorima 49 na pritisak od injektora za svežu paru.

Svaki injektor za svežu paru ina na poznat način povratni ventil 34, koji se otvara ka opštem prostoru 35 za prikupljanje za vodu za napajanje, iz kojeg voda biva kroz cev 36 i cev 37 za napajanje utisnula u kotao. Dalje svaki injektor za svežu paru ima na poznat način ventil 38, kroz koji suvišna voda prelazi u zajednički prostor 39, za suvišnu vodu, a odavde se kroz cevi 40 i 41 vraća u tender.

U cevi 25 za upotrebljenu paru nalazi se automatski organ 42 za propuštanje (sl. 5 i 6), koji se sastoji iz parnog cilindra

43 sa klipom 44, iz propusnog ventila 45 sa oprugom 50 na pritisak i oslonca 51 za oprugu i iz cevi 46 za dovod pare. Ova je pomoću cevi 47 (sl. 6) vezana sa cevi za pridolazak odn. sa prostorom povlačećeg sandučeta za pridolazak pare tako, da kad mašina radi pomoću pare, propusni ventil 45 biva otvoren da upotrebljena para može strujati ka napravi za napajanje. Pored organa za propuštanje upotrebljene pare korisno je još upotrebljen povratni ventil 48, koji dejstvuje, da upotrebljena para ne može povratno strujati usled čega u cevi 26 za upotrebljenu paru vlada ravnomerni pritisak, nezavisno od stalne promene pritiska u cevi za duvanje.

Razume se da povratni ventil 48 treba korisno da bude primenjen daleko od naprave za napajanje, da bi prostor između povratnog ventila 48 i injektora po mogućstvu bio što više uvećan, kako bi se postigao ravnomerni pritisak kod upotrebljene pare.

Upotrebljena para struji, kad mašina radi, usled primene organa 42 za propuštanje upotrebljene pare, stalno do naprave za napajanje i pomoću ručnih ventila 10—12 pušta se, odgovarajući radu lokomotive, da sveža para kroz jedan, dva ili tri cevi 13 do 15 za svežu paru struji ka injektorovim elementima. Odgovarajući broju svaki put otvorenih cevi 13—15 za svežu paru otvaraju se i odgovarajući upusni ventili 29 i puštaju upotrebljenu paru ka injektorima u radu, usled čega voda za napajanje biva u željenoj količini utiskivana u kotao.

Kod opisanog izvođenja su pojedini injektorovi elementi tako zajedno izvedeni iz po jednog injektorovog dela za upotrebljenu paru i za svežu paru, da je po jedan injektor za upotrebljenu paru i za svežu paru jedno za drugim, dakle u nizu, uključen. Ali suština pronalaska ne biva ni tada dotaknuta ako se primene takvi spojni injektor, kod kojih prvo biva pomešana sveža para sa upotrebljenom parom i tada ova mešavina pare dolazi u dodir sa vodom za napajanje. Kod takvih spojnih injektora primenjuje se u nekoliko paralelno uključivanje, pošto upotrebljena para i sveža para jednovremeno ulaze u prskalicu (dizu) za mešanje u napravi za napajanje.

Prigušivanje upotrebljene pare u prskalici (dizi) 22 za upotrebljenu paru može se automatski izvesti na taj način, što na pr. vreteno 23 u podužnom pravcu biva stavljeno u dejstvo pomoću termostata. Preduzeti pokušaji su pak pokazali, da je potpuno dovoljno regulisanje rukom.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za napajanje kotlova, naročito za lokomotive, naznačena time, što ima takvu zajedničku izgradu dvaju ili više u nizu ili paralelno uključenih injektora za rad pomoću upotrebljene ili sveže pare, koji sačinjavaju spojne injektore, da se spojni injektori mogu upotrebiti po volji pojedinačno ili u proizvoljnom broju zajedno.

2. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što spojni injektori, koji su postavljeni jedan pored drugog imaju zajedničku dovodnu cev za upotrebljenu paru.

3. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što svaki spojni injektor ima automatsku napravu (27—32) za upuštanje upotrebljene pare, koja se naprava nalazi u neposrednoj vezi sa odgovarajućim dovodom (13—15) za svežu paru, odn. sa prostorom (49) na pritisak, kako bi dotični spojni injektor prvo počeo rad sa hladnom vodom.

4. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što je u cev (26) za upotrebljenu paru ugrađen opšti, automatski organ za propuštanje upotrebljene pare, koji se otvara tek, kad mašina radi pomoću pare.

5. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što je u prskalicu (dizu 22) svakog in-

jektora za upotrebljenu paru, ugrađena naprava (kruška) (24) za prigušivanje koja se može regulisati pomoću vretena (23) rukom ili termostatom, da bi se količina pridozazeće upotrebljene pare regulisala odgovarajući temperaturnim prilikama vode za napajanje.

6. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što se količina vode za napajanje, koja dotiče raznim spojnim injektorima, može regulisati pomoću zajedničkog organa (18) za podešavanje.

7. Naprava po zahtevu 1, sa povratnom cevi za suvišnu vodu natrag u sud za vodu, naznačena time, što pojedini spojni injektori imaju zajedničku povratnu cev za suvišnu vodu, usled čega su pojedini ventili za suvišnu vodu opterećeni istim pritiskom vodenog stuba u povratnoj cevi.

8. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što su tri spojna injektora sa tako različnim dejstvom zajednički izvedena, da dva proizvoljna mogu udovoljiti najveću potrošnju vode u kotlu.

9. Naprava po zahtevu 1 i 4 naznačena time, što je izvan injektorove kutije korisno što dalje od injektora ugrađen zajednički povratni ventil (48) u cev za povratnu paru, da bi se mogao postići ravnomern pritisak u zajedničkoj cevi za upotrebljenu paru.

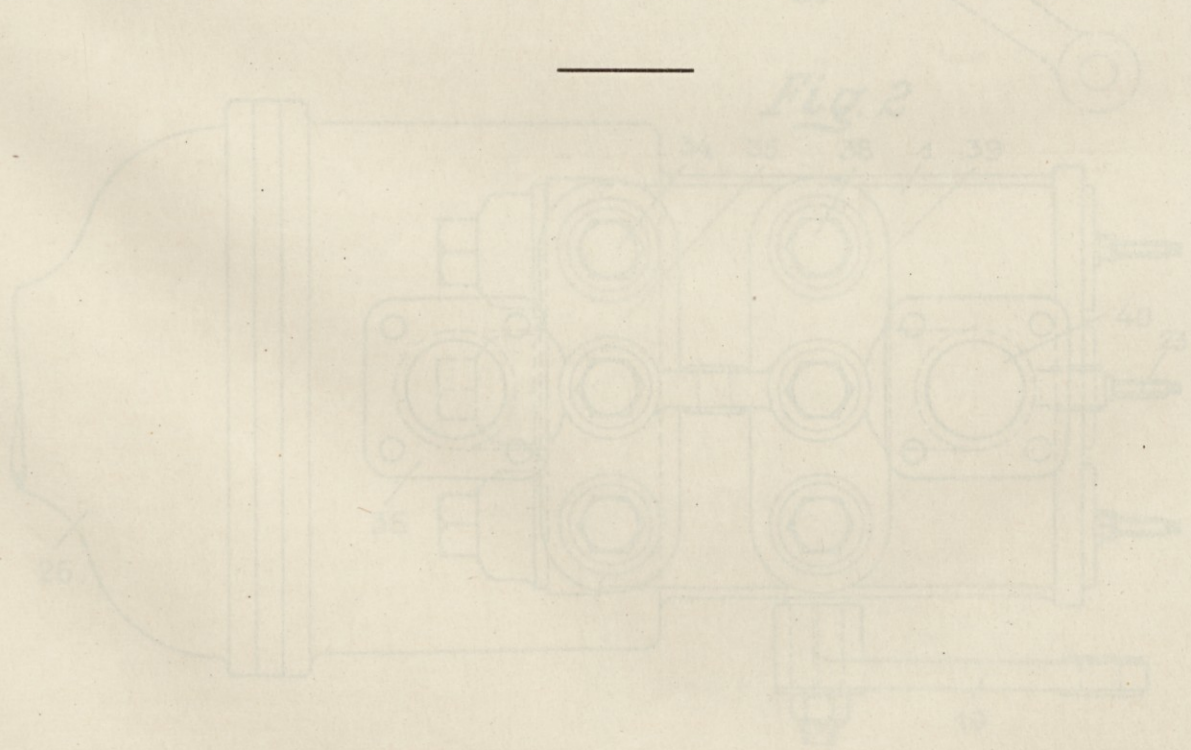


Fig. 1

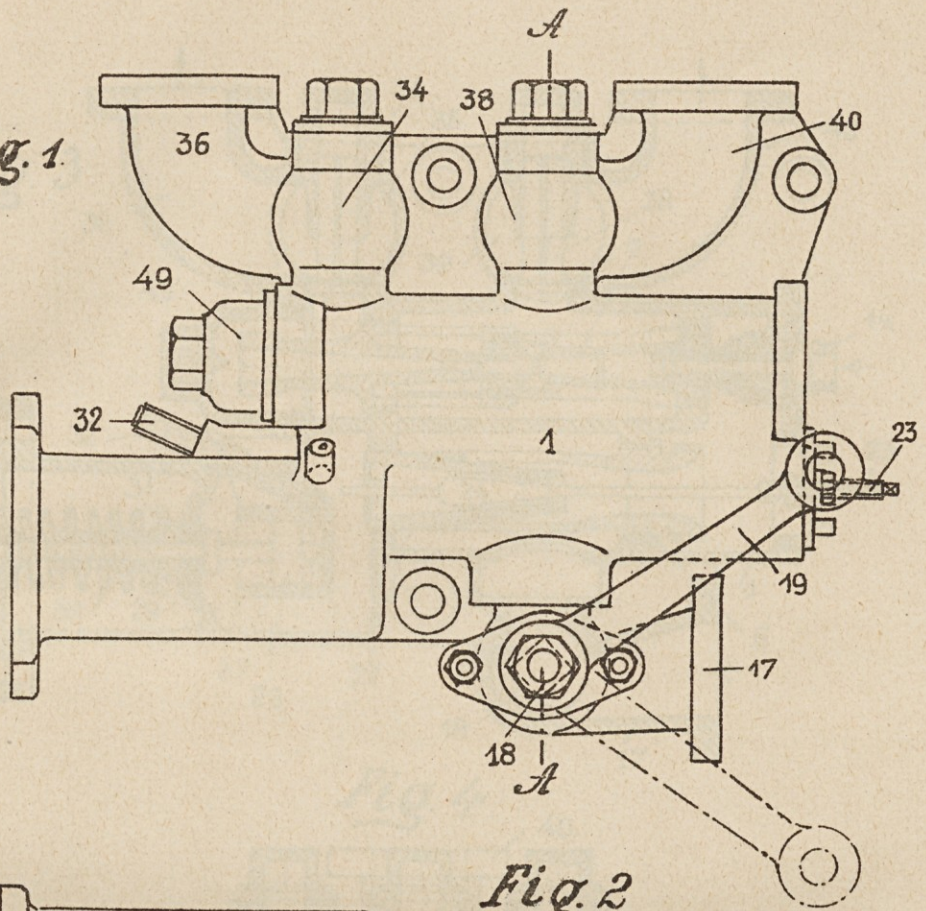


Fig. 2

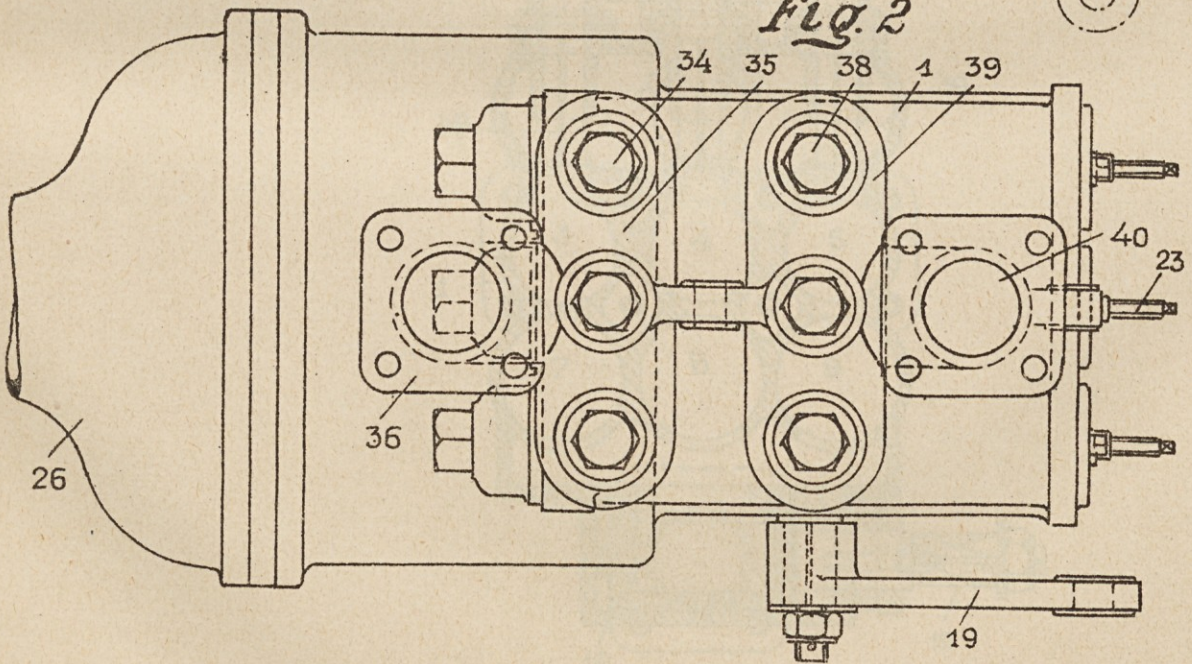


Fig. 5.

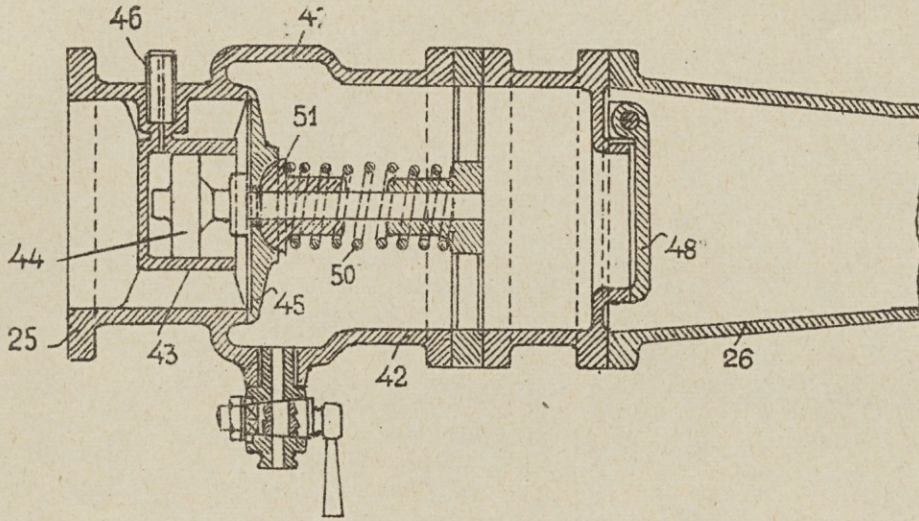


Fig. 6.

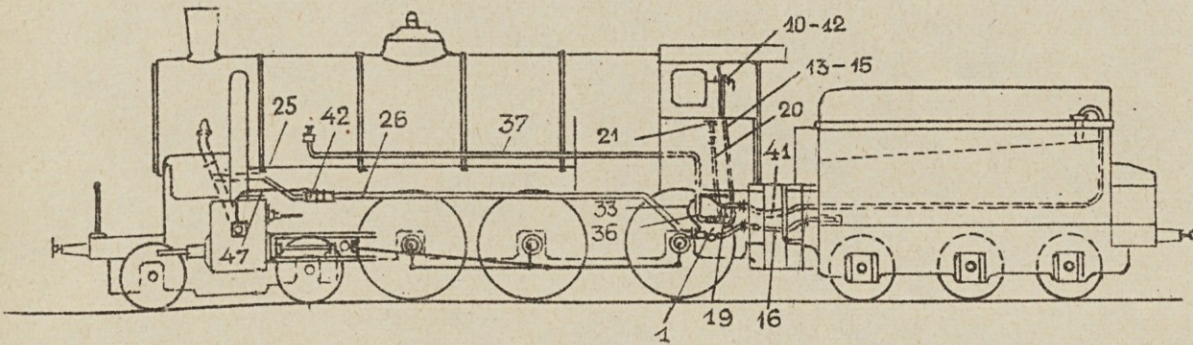


Fig. 7.

