

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 20 (2)

Izdan 1 Juna 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8898

Čižinsky Antonin, konstrukter, Praha, Č. S. R.

Kočioni ventil za dopunske kočnice sa udešljivim regulatorom kočionog vazdušnog napona i sprava za kočenje lokomotiva visokim pritiskom.

Prijava od 22 augusta 1930.

Važi od 1 jula 1931.

Traženo pravo prvenstva od 9 septembra 1929 (Č. S. R.).

Prilikom kočenja lokomotiva pritiskom dopunskom kočnicom, koja je stalno priključena na vod vazduha visokog pritiska od glavnog rezervoara ka vlačnom šiberu, nastaje kod brzog punog otvaranja do sada upotrebljivanih kočionih ventila takvo kočenje pod punim pritiskom vazduha, da to prouzrokuje t. zv. ujedanje kočionih obrazina u obruče točkova i skladstveno tome ima za posledicu trenutno zaustavljanje. Posledice takvog kočenja su klizanje lokomotive po šinama i time spojeno kao udar nastupajuće smanjenje brzine lokomotive. Usled toga se ne samo obruči točkova na dodirnom mestu jako štete, jer se presovanjem kočionih obrazina i klizanjem istih na šinama dobijaju spljoštena i sagorela mesta, nego se šteti i konstrukcija cele lokomotive, a naročito spoj kazana sa okvirom, mehanička kočnica, ležišta osovina, zupčanički mehanizmi, kao i upravljači.

Radi uklanjanja tih naglih i štetno delujućih kočenja lokomotive visokim odnosno punim vazdušnim pritiskom glavnoga vazdušnog rezervoara, snabdeva se dopunska kočnica spravom za odgovarajuće smanjenje napona kočionog vazduha. Veličina toga smanjenja napona kočionog vazduha u glavnom vazdušnom rezervoaru, gde obično vlada nadpritisak od 7—8 Atm., zavisi od vrste lokomotive i iznosi 2—3 atmosfere.

Radi smanjenja kočionog vazdušnog napona na željenu pogonsku visinu su se do sada upotrebljavale kod dopunskih kočnica dve vrste sprava, i to jedan regulator na-

pona, koji je bio smešten u vodu vazduha od glavnog vazdušnog rezervoara ka kočionom ventilu ili sigurnosni ventil, koji je bio ugrađivan u vazdušnom vodu dopunske kočnice između kočionog ventila i kočionog cilindra, koji je kod porasta napona kočionog vazduha iznad propisnog pritiska puštao nadpritisni vazduha da izađe napolje, kao štetan vazduh.

Obe ove pomoćne sprave imaju sledeće nedostatke:

a) obe sprave uslovljavaju podelu vazdušnog voda za njegovo montiranje, čime se povećavaju troškovi proizvodjenja i održavanja, kao i broj razdelnih mesta u vazdušnim vodovima kočnice i time u vezi stojeće nezaptivenosti.

b) obe sprave omogućavaju kočenje lokomotive uopšte i u slučaju opasnosti najviše samo sa onim vazdušnim pritiskom, na koji se one unapred i jednom za svagda udešene.

c) obe sprave mogu usled nedovoljne stručnosti konstruktora ili montera da budu smeštene u neodgovarajućem delu vazdušnog voda, što ima uopšte uticaj ili na način dejstva dopunske kočnice ili pritiska kočnice na lokomotivu.

d) obe sprave zahtevaju naročito mesto na lokomotivi.

e) Regulator napona je prilično skup i usled svoje fine konstrukcije je izložen ozledama i pri postavljanju na nezaštićenom mestu na lokomotivi može zimi da se

zamrzne, u kojem je slučaju funkcija dopunske kočnice ili makar samog regulatora postala nemoguća.

f) Sigurnosni ventil pušta prilikom regulisanja kočionog vazdušnog napona da ode u slobodu suvišni vazduh od 2—3 atm. bez ikakvog iskorišćenja, što se događa na štetu ekonomičnosti i pogonske spremnosti kočionog uređaja lokomotive.

Ovaj pronalazak kočionog ventila sa udešljivim regulatorom napona nema izloženih nedostataka. Na priloženim nacrtima je predstavljen primer izvođenja predmeta pronalaska, i to na sl. 1 do 8.

Sl. 1 predstavlja kočioni ventil u izgledu, sa regulatorom napona kočionog vazduha nacrtanim u preseku. Sl. 2 je poprečni presek kroz kočioni ventil. Sl. 3 je presek iskopčavala za ručni pogon regulatora kočionog vazdušnog napona. Sl. 4 je presek kroz automatsko iskopčavalo regulatora kočionog vazdušnog napona. Sl. 5 predstavlja položaj kanala u kočionom ventilu i u preseku u položaju I (položaj napuštanja vazduha) ručice 3 odnosno konusa 2 ventila. Sl. 6 je položaj kanala u položaju II (zatvoreni položaj) ručice 3. Sl. 7 je položaj kanala kod položaja III (kočenje pogona) i najzad sl. 8 je položaj kanala u položaju IV (kočenje za slučaj opasnosti sa visokim pritiskom) ručice 3 kočionog ventila.

Kočioni ventil prema ovom pronalasku se odlikuje od do sada upotrebljivanih time, da je u jednom ispadu, koji je izveden kao celina sa telom 1 ventila, i to iza konusa 2 u pravcu toka vazduha smeštena udešljiva i automatski dejstvujuća sprava za regulisanje napona kočionog vazduha dopunske kočnice, koja sprava udešava napon kočionog vazduha na visinu, koja je uslovljena vrstom lokomotive. Osim toga predviđena je sprava, pomoću koje se rukom ili automatski stavlja izvan dejstva regulator kočionog vazdušnog napona. To je sprava koja omogućava kočenje visokog pritiska lokomotive u slučaju opasnosti i to pritiskom, koji je ravan pritisku u glavnom vazdušnom rezervoaru.

Konstruktivno izvođenje kočionog ventila prema pronalasku i njegov način rada su sledeći:

Strele na sl. 1. pokazuju pravac strujanja vazduha kroz kočioni ventil kod pojedinih položaja rukatke odnosno konusa 2.

Kanal u telu 1 kočionog ventila za dovod kočionog vazduha od konusa 2 ka kočionom cilindru ne završava se kod dosadanih kočionih ventila direktno u vodu dopunske kočnice, nego u takozvanoj gornjoj ili vazdušnoj komori visokog pritiska K_v regulatora napona kočionog vazduha.

Ta komora je izvedena u gornjem delu tela ventila 1 i pomoću kružnog prolaznog otvora H je spojena sa sličnom donjom vazdušnom komorom niskog pritiska K_n . Komora K_n završava se u izlaznoj cevčici h_o . Ulazna cevčica h_p i izlazna cevčica h_o su snabdvene zavojnicom 8 (sl. 2) za priključak kočionog ventila na vazdušni vod od glavnog vazdušnog rezervoara i za vođenje vazduha u kočioni cilindar.

Iz vazdušne komore niskog pritiska K_n vodi vertikalno na niže i to u osi obe komore spajajućeg otvora H cevčica H_p cilindričnog oblika, koja je spojena sa spoljašnjim vazduhom. U toj je cevčici H_p prema pronalasku smeštena sprava nadpritiska, koja služi za automatski pogon tela 9 za zatvaranje vazduha. To zatvaračko telo 9 odnosno zatvarač zatvara vazdušnu komoru niskog pritiska K_n od komore visokog pritiska K_v prilikom kočenja pomoćnom kočnicom i pri povećanju pritiska pritisknog vazduha u kočionom cilindru na datu visinu i obrazuje zajedno sa nadpritisnom spravom automatski dejstvujući regulator napona kočionog vazduha na unapred određeni pritisak, čija se visina može regulisati u cevčici H_p smeštenom i udešljivom spravom.

Taj u pogonu automatski dejstvujući regulator napona kočionog vazduha sastoji se od zatvarača 9 vazduha, koji po potrebi služi za zatvaranje vazdušne komore niskog pritiska K_n prema vazdušnoj komori visokog pritiska K_v i koji je snabdeven rebrom vođicom, a u pravcu na dole vretenom 10, koje na kraju nosi loptastu glavu. Vazduh zatvarajuće telo 9 (zatvarač) otvara se u prostoru vazdušne komore visokog pritiska K_v t. j. prema struji kočionog vazduha visokog pritiska i sedi u zatvorenom položaju u sedištu S, koje je smešteno u prolaznom otvoru H u razdelnom zidu između obe vazdušne komore K_v i K_n . Vreteno 10 zatvarača vazduha 9 prodire u odgovarajuću izvedenu komoru u telu klipa 13 nadpritiska, koji se klip vodi zaptiveno u odgovarajućoj vođici H_p . Nadpritisni klip 13 je snabdeven labirintskim zaptivačem. Vreteno 10 zatvarača vazduha 9 sedi svojom loptastom glavom na dnu 15 komore nadpritisknog klipa, na koje se vreteno pritiskuje slabo zategnutom spojnom oprugom 14, koja je umetnuta između vretena i pokrivača komore, čime se postiže prinudna i pri tome ipak opružna i do izvesnog stepena jednostrana slobodna veza zatvarača vazduha 9 sa nadpritisnim klipom 13.

Donji deo nadpritisknog klipa 13 je izveden kao dvostrani ventil Z_h (gornji ventil) i Z_d (donji ventil) sa odgovarajućim se-

dištima S_h i 16. Kod ispuštanja vazduha ili kod kočenja sa nižim naponom, nego što je pogonski napon, sedi nadpritisni klip 13 sa gornjim ventilom Z_h usled uticaja odgovarajući zategnute opruge 17 nadpritisna neprekidno na sedištu S_h , dok međutim sa donjim ventilom Z_d na donjem sedištu naseda samo kod potpunog potiska u slučaju nadpritisna kočionog vazduha u komori niskog pritiska K_n iznad date visine t. j. kada je prekoračen naponom opruge 17 određeni pritisak. U oba pomenuta položaja klipa 13 zatvara ventil Z_h odn. Z_d prostor komore vazduha niskog pritiska K_n prema atmosferi, čime se sprečava odlazanje odn. gubitak kočionog vazduha oko nadpritisnog klipa 13. Usled srazmerno malog odstojanja oba sedišta ventila S_h i 16 uvek je zatvoren jedan od ventila nadpritisnog klipa.

Nadpritisna opruga 17 može biti udešena na željenu visinu napona kočionog vazduha pomoću udešavalačkog vrtinja 18 odn. 20 i 23 prema sl. 1, 3 i 4, koji se vodi u omoću regulatora napona i može da se čvrsto drži osiguračkim vrtanjem 19 u proizvoljnom položaju. Taj udešavalački vrtanj je osim toga snabdeven otvorom za ispuštanje vazduha 0, koji spaja prostor P opruge 17 odn. spoljašnju površinu nadpritisnog klipa sa atmosferom tako, da kod ovog postrojenja na nadpritisni klip 13 deluje pritisak kočionog vazduha iz vazdušne komore niskog pritiska K_n i kod zatvorenog vazdušnog ventila 9 (zatvarača) uvek prema veličini prolazne površine i pritisak vazduha iz glavnog rezervoara. Ozdo deluje samo pritisak opruge 17 i atmosferskog vazduha, dakle za pojedine položaje udešavalačkog vrtinja 18 odn. 20, 23 je to konstantan pritisak.

Opisana sprava omogućava dakle proizvoljno sniženje napona kočionog vazduha dopunske kočnice prema naponu vazduha visokog pritiska iz glavnog vazdušnog rezervoara odgovarajućim zatezanjem nadpritisne opruge.

Da bi se u slučaju opasnosti lokomotiva mogla ukočiti punim vazdušnim pritiskom, iz glavnog rezervoara, regulator napona snabdeven je spravom, koja omogućava prodiranje visoko napetog vazduha u kočioni cilindar. U tom je cilju prema pronalasku regulator kočionog vazdušnog napona snabdeven spravom, koja se stavlja u dejstvo rukom ili automatski, u cilju iskopčavanja toga regulatora napona iz pogona.

Kao rukom pogonjeno iskopčavalno regulatora napona služi prema sl. 3 vrtanj 21 sa velikim nagibom, koji je smešten u telu udešavalačkog vrtinja 20 i snabdeven je drškom 22 za pogon pomoću polužnog

produženja u prostoru opruge. Taj vrtanj ima dva krajnja položaja i to jedan izvrtni ili spoljašnji, kog kojeg je kraj polužnog produženja tako udaljen od donje površine nadpritisnog klipa 13, da isti može da izvodi svoje puno kretanje, i jedan uvrtni ili unutrašnji položaj, u kojem se uz posredovanje polužnog produženja nadpritisni klip čvrsto drži u svom gornjem položaju.

Usled toga je regulator napona kočionog vazduha u sada opisanom položaju potpuno iskopčan iz dejstva i zatvarač vazduha 9 ostaje prinudno otvoren. Time se kod položaja III drške 3 odn. konusa 2 postiže stalna veza vazdušne komore visokog pritiska K_v sa vazdušnom komorom niskog pritiska K_n i time se vrši punjenje voda dopunske kočnice odn. cilindra kočnice lokomotive visoko napetim vazduhom.

Automatsko iskopčavalno regulatora napona kočionog vazduha prema sl. 1, 2 i 4 sastoji se iz vazdušnog kanala N_k , koji se nalazi na površini konusa 2 između oba grofala protičnog kanala K_p . Taj kanal N_k spojen je sa protičnim kanalom K_p posredovanjem jednog odgovarajući velikim kanalom u telu konusa 2. Osim toga je u telu 1 kočionog ventila smešten jedan vazdušni kanal k, koji na odgovarajućem mestu ulazi u prostor P nadpritisne opruge 17. U otvoru za ispuštanje vazduha 0 udešavalačkog vrtinja 23 smešten je ventil 24 za opasnost, koji se u otvorenom položaju pritiskuje pomoću opruge 26 u prostoru P. Ventilov tanjir je snabdeven uskim centričnim kanalom k_v . Taj ventil 24 posreduje u otvorenom položaju vezu prostora P nadpritisne opruge 17 i time i donje površine nadpritisnog klipa 13 sa atmosferom, a u zatvorenom položaju zatvara pomenuti prostor prema atmosferi. Ulazni kanal k_v ventila 24 služi za ograničenu vezu prostora P sa atmosferom kod potpuno zatvorenog ventila 24, a time i za ubrzanje automatskog ispuštanja vazduha iz prostora P, što ima za posledicu ubrzanje otvaranje ventila 24 po završenom kočenju visokog pritiska. Kod potpuno otvorenog ventila 24 nastaje istovremeno potpuno ispražnjenje vazduha iz prostora P nadpritisne opruge 17, pa time i potpuno obesterećenje nadpritisnog klipa 13 sa strane nadpritisne opruge 17 tako, da kako nadpritisni klip 13, tako i zatvarač vazduha 9 mogu da deluju automatski.

Ventil 24 se drži u otvorenom položaju nosačkom oprugom 26. Vreteno, koje vodi ovaj ventil 24 izvedeno je van tela udešavalačkog vrtinja 23 i snabdeveno je drškom 25, koja služi kao odbojnik ventila 24 u cilju ograničenja njegovog potiska i omo-

gućava stavljanje u dejstvo rukom, kada ventil ostane prionut za svoje sedište, ili kad je potrebno brzo pražnjenje prostora P od vazduha, da bi regulator vazdušnog kočionog napona mogao ponovo staviti u dejstvo. To ubrzano pražnjenje prostora P od vazduha vrši se rukom jednostavnim izdizanjem ventila 24 pritiskom ozdo na vodeće vreteno.

U telu 1 kočionog ventila je kao kod dosadašnjih kočionih ventila smešten još jedan ispušni kanal V, koji je snabdeven priključnom cevčicom za spoj sa izbacivačkim vodom. Samo telo ventila snabdeveno je rukatkom 3, koja sa strane nosi odgovarajuće odbojnice n. Pomoću upadne reze 5 ruskatke 3 i odgovarajućih useka z, može se ruskatka 3 odnosno konus 2 fiksirati u četiri sledeća položaja.

Položaj I ili položaj za ispuštanje vazduha,

Položaj II ili zaustavljački položaj,

Položaj III ili položaj punog pogonskog kočenja.

Položaj IV ili položaj kočenja visokog pritiska (kočenja u opasnosti).

U cilju pouzdanijeg izvođenja spoja zatvarača vazduha 9 sa nadpritiskim klipom 13 potrebno je, da se isti za vreme montaže nepomično osigura u njegovim vodičama U (sl. 3). U tome cilju služi u omočaču odn. vodiči U regulatora napona kočionoga vazduha smešteno duboko udubljenje ili rupa M, kao i spoljašnjem rubu donjeg ventila Z_d izvedena polucilindrična šupljina m. odn. rupe izvadka. Radi nepomičnog osiguranja klipa 13 umeće se u klip upravno jedna na drugu postavljene rupe M i m odgovarajući debeo montažni štift odn. čivija, koja je izrađena od odgovarajućih savijene žice od gvožđa. Ova osiguravna čivija se opet vadi prilikom izvršnog i završnog spajanja delova regulatora napona, da ona ne bi smetala kretanju nadpritiskoga klipa 13.

Odstojanje i čist razmak upusne cevčice h_p i ispusne cevčice h_o, kao i navrtnja 8 za spoj tih cevčica sa odgovarajućim vodovima, dalje ispušna cevčica V, zatvarački poklopac 4, kontra-opruga 7, konus 2, ruskatka 3 sa upadnom rezom 5 poklapaju se svojim dimenzijama sa do sada upotrebljenim ventilima tako, da se oba ventila mogu izmeniti za nekoliko minuta kod upotrebe istog sprovodnika za vazduh.

Pogonsko dejstvo kočionog ventila za dopunske vazdušne kočnice sa udešljivim regulatorom napona i sprave za kočenje visokim pritiskom u opasnosti je sledeće:

Kod položaja I (sl. 5) t. j. u položaju ispuštanja vazduha, ruskatke 3 odn. konusa 2 se uopšte zatvara prilikom vazduha visokog

pritiska od glavnog vazdušnog rezervoara u vod dopunske kočnice (kočionog cilindra) i komora vazduha visokog pritiska K_v stoji pomoću kanala u konusu 2 i ispušnog voda u vezi sa atmosferom. Pri tome dospeva celokupni vazduh visokog pritiska iz komore visokopritisnog vazduha K_v u atmosferu, čime njegovo dejstvo na zatvarač vazduha 9 potpuno izčežava i iznad nadpritiskog klipa 13 nastaje sa strane vazdušne komore niskog pritiska K_n niski pritisak. Usled tog obesterećenja nadpritiskog klipa 13 se isti izdiže uticajem nadpritiskne opruge 17 u najviši položaj, čime se zatvarač vazduha 9 prisilno otvara. Time nastaje veza obe vazdušne komore K_v i K_n odn. veza stvarnih vazdušnih vodova dopunske kočnice, odnosno kočionog cilindra sa atmosferom tako, da iz istoga odlazi kočioni vazduh i nastaje potpuno oslobodjenje kočnica lokomotive.

Kod položaja II (sl. 6) ruskatke 3 odn. konusa 2 kočionog ventila, je veza komore K_v visokog pritiska regulatora napona i time i dopunske kočnice 6 sa vodom vazduha visokog pritiska, kao i sa izbacivačem V potpuno prekinuta i vazdušni kanal N_k je zatvoren, u slučaju ako je kočioni ventil snabdeven automatskim iskopčavalom regulatora napona. Taj položaj konusa 2 kočionog ventila služi kod blagovremenog prekida dovoda kočionog vazduha u kočioni cilindar odn. kod odvođenja vazduha iz istoga za izvesno proizvoljno zastepenjanje napona kočionog vazduha u kočionom cilindru u granicama od 0 do najvišeg dozvoljenog pogonskog pritiska kočionog vazduha, i to kako pri kočenju, tako i pri ispuštanju vazduha.

Kod položaja nešto ispred III i tačno u III spaja protični kanal k_p konusa 2 vazdušni vod visokog pritiska od glavnog vazdušnog rezervoara sa komorom visokopritisnog vazduha K_v regulatora napona kočionog vazduha, usled čega vazduh punog napona struji iz glavnog vazdušnog rezervoara u komoru visokog pritiska K_v, oko zatvarača 9 otvorenog oprugom 17 u komoru niskog pritiska K_n i odavde kroz vazdušni vod dopunske kočnice u kočioni cilindar. Dok god se samo sa kočionim ventilom koči t. j. sa vazduhom koji ima niži napon, od napona na koji je nadpritiska opruga 17 udešena, regulator napona je van dejstva, i stoga je zatvarač vazduha 9 stalno potpuno otvoren. Ako se popne pritisak kočionog vazduha u komori niskog pritiska K_n regulatora napona odn. u kočionom cilindru na pritisak, koji je ravan propisanom pogonskom pritisku odnosno opterećenju opruge nadpritiskog klipa 13, tada se nadpritiski klip 13 gura u najdonji položaj

i usled opružne veze uzima sobom zatvarač vazduha 9 dotle, dok isti sedi na njegovom sedištu S i dok zatvara vezu komore visokog pritiska K_v sa komorom niskog pritiska K_n i time prekida dalje priticanje vazduha visokog pritiska u vod dopunske kočnice odnosno u kočioni cilindar.

Usled postrojenja regulatora napona odn. veze zatvarača vazduha 9 sa nadpritisnim klipom 13 kreće se prema pronalasku posve zatvaranja prolaznog otvora H kroz zatvarač 9 sam nadpritisni klip 13 još dalje za izvesnu određenu meru, dok njegov donji ventil Z_d ne nasadne na odgovajuće sedište 16, čime se ne izbegava samo dalji suvišni polisak nadpritisnog klipa 13, nego se u glavnom postiže i savršenije zatvaranje komore niskog pritiska K_n prema atmosferi, te se time izbegavaju gubitci vazduha usled nezaptivenosti nadpritisne sprave regulatora napona.

Kada kod dužeg trajanja pogonskog kočenja punog pritiska usled nezaptivenosti kočnice i kočionog voda pritisak u dopunskoj kočnici i time i u komori niskog pritiska K_n ili iznad nadpritisnog klipa 13 opadne za izvesnu meru, diže se automatski nadpritisni klip 13 uticajem nadpritisne opruge 17, pri čemu isti sobom nosi zatvarač vazduha 9 tako, da se isti otvara i posreduje suvišak takve količine vazduha visokog pritiska iz nadpritisnog vazdušnog voda u dopunsku kočnicu, dok se u istoj napon kočionog vazduha opet ne popne na propisnu pogonsku visinu, posle čega se automatski ponavlja ranije opisano padanje nadpritisnog klipa 13 i sa tim u vezi stojeće prekidano priticanje vazduha visokog pritiska iz glavnog vazdušnog rezervoara u kočionicilindar.

U slučaju opasnosti, kada se u cilju izbegavanja sudara bez obzira na štetne posledice treba da razvije po mogućstvu najveća kočiona sila, omogućava kočioni ventil dopunske kočnice prema ovom pronalasku takozvano kočenje visokog pritiska pomoću punog napona vazduha iz glavnog vazdušnog rezervoara. To kočenje može prema pronalasku da se vrši ili rukom pogonjenim ili automatski dejstvjućim iskopčavalom.

Kod upotrebe kočionog ventila dopunske kočnice ručno pogonjenim iskopčavalom regulatora napona kod kočenja visokog pritiska za slučaj opasnosti uvrće se vrtanj 21 u unutrašnji ili u pogonski položaj prema sl. 1. U tom položaju pritiskuje vrtanj 21 na nadpritisni klip 13 u pravcu na više čime se gornji ventil Z_h čvrsto pritiskuje na njegovo sedište S_h tako, da se ceo regulator napona isključuje. Time se postiže stalno otvoreni položaj zatvarača vazduha 9, usled čega za vreme kočenja u opasnosti vazduh visokog pritiska iz glavnog

vazdušnog rezervoara struji kroz kočioni ventil u vod dopunske kočnice, pa dakle i u kočioni cilindar tako, da se željeno kočenje visokog pritiska postiže punim pritiskom iz glavnog rezervoara vazduha. Izvrtaњem vrtanja 21 u krajnji mrtvi položaj obesterećava se nadpritisni klip 13, usled čega je regulator napona spreman za svoju određenu detaljnost kod normalnog pogonskog kočenja.

Postupak kočenja visokog pritiska u opasnosti kod lokomotiva pomoću kočionog ventila sa automatskim regulatorom napona je prema pronalasku sledeći:

Rukatka 3 odnosno konus 2 kočionog ventila stavlja se u položaj IV (sl. 8), koji je samo malo udaljen od položaja III (sl. 7). U položaju IV konusa 2 je inače isti položaj kanala kočionog ventila, kao i u položaju III, samo što osim toga kanal II_k spaja pomoću kanala k predviđenog u telu 1 vod vazduha visokog pritiska od glavnog vazdušnog rezervoara sa prostorom P nadpritisne opruge 17, koji se prostor obrazuje donjom površinom nadpritisnog klipa 13, vrtњem 23 i vodećim telom. Usled toga struji vazduh visokog pritiska u prostor P ispod nadpritisnog klipa 13 i zatvara dejstvom svog visokog pritiska ventil 24. Taj ventil 24 smešten je u otvoru za ispuštanje vazduha na dnu vrtanja 23 i obično ga opruga 26 drži otvorenim, da bi se iz prostorora P mogao ispustiti vazduh. Posle srazmerno brzog punjenja prostora P vazduhom visokog pritiska izjednačuje se vazdušni pritisak, koji deluje ozgo na nadpritisni klip 13 od komore vazduha niskog pritiska K_n tako, da se nadpritisni klip 13 kod kočenja visokog pritiska u opasnosti pritiskuje pomoću automatskog iskopčavala na svoje gornje sedište S_a odn. drži se u svom gornjem položaju bez obzira na veličinu napona u komori niskog pritiska K_n punim pritiskom nadpritisne opruge 17. Usled ovoga stanja kako nadpritisni klip 13, tako i zatvarač vazduha 9 istupaju istovremeno iz dejstva i ovaj poslednji (9) ostaje stalno otvoren za vreme celog trajanja kočenja visokog pritiska u opasnosti, tako, da vod dopunske kočnice i time, i kočioni cilindar budu ispunjeni kočionim vazduhom takvoga napona, kakav vlada u glavnom vazdušnom rezervoaru, čime se vrši delatno kočenje lokomotive.

Kod premeštanja rukatke 3 u položaj III II ili I prostor ispod nadpritisnog klipa 13 se dotle prazni uzanim kanalom k_v , dok nosačka opruga 26 ne savlada pritisak, koji vlada iznad ventila 24 i potpuno ga ne otvori, posle čega nastaje potpuno pražnjenje odnosno izbacivanje vazduha iz to-

ga prostora, tako da je regulator napona kočionog vazduha opet spreman za svoju normalnu pogonsku delatnost.

Ovo se može ubrzati ručnim otvaranjem ventila 24, pošto se isti pomoću njegovog vretena izdigne.

Patentni zahtevi:

1. Kočioni ventil za dopunske kočnice sa regulatorom kočionog vazdušnog napona i spravu za kočenje visokim pritiskom u slučaju opasnosti kod lokomotiva, naznačeni time, de telo (U) naponskog regulatora kočionog vazduha obrazuje celinu sa telom (1) stvarnog kočionog ventila ili je sa istim neposredno spojeno.

2. Kočioni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što kroz udešavalački vrtanj (20) prolazi potporni vrtanj (21) sa velikim nagibom i drškom (22) sl. 3, koji u uvrćenom položaju drži nadpritisni klip (13) u njegovom gornjem položaju, čime ceo regulator kočionog napona vazduha može da se stavi van dejstva i to u ovom slučaju rukom.

3. Kočioni ventil po zahtevu 1, naznačen time, da konus ventila (2) ima četiri po-

gonska položaja, pri čemu se u četvrtom položaju vrši automatsko iskopčavanje regulatora kočionog vazdušnog napona, a pomoću vazduha visokog pritiska, koji se u prostoru nadpritisne opruge (17) odnosno ispod nadpritisnog klipa (13) (sl. 4 i 8) upušta pomoću vazdušnog kanala (k) u telo (1) ventila.

4. Kočioni ventil po zahtevima 1 do 3 naznačen time, da je veza zatvarača vazduha (9) sa nadpritisnim klipom (13) spojne opruge (14) prinudna, ali pri tome toliko elastična, da ona prilikom delovanja regulatora napona omogućava prvo potpuno nasedanje zatvarača vazduha (9) i tada tek nasedanje donjeg ventila (Z_d) nadpritisnog klipa (13) na njegovo sedište (16).

5. Kočioni ventil po zahtevima 1 do 4, naznačen time, što su u omotaču regulatora napona i u nadpritisnom klipu (13) predviđene dve jednake rupe odn. izvadka (M, m) Sl. 3 i 4, koji služe za nepomerljivo pritvrđenje nadpritisnog klipa (13) prilikom montaže regulatora napona pomoću uigurivanja odgovarajućeg montažnog osiguračkog klipa u iste (sl. 1).

Fig. 1

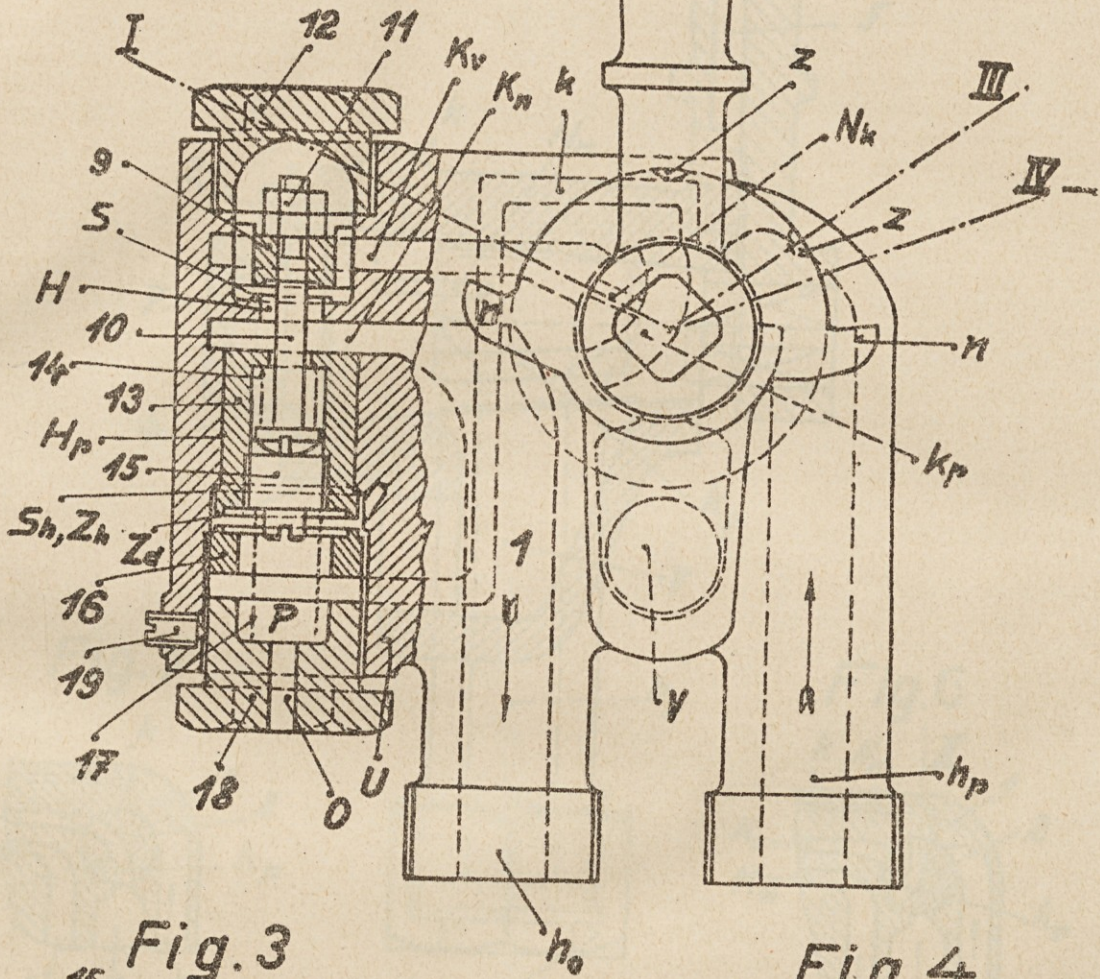


Fig. 3

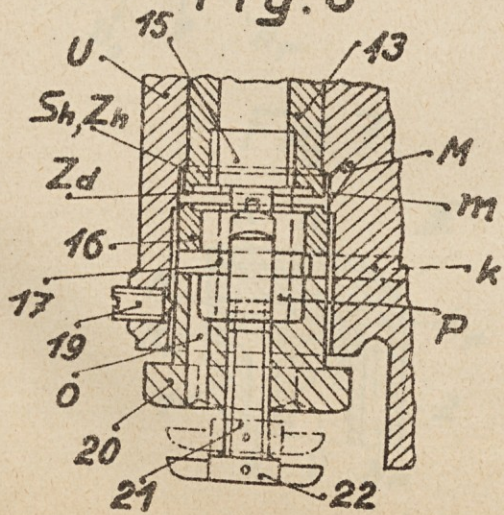


Fig. 4

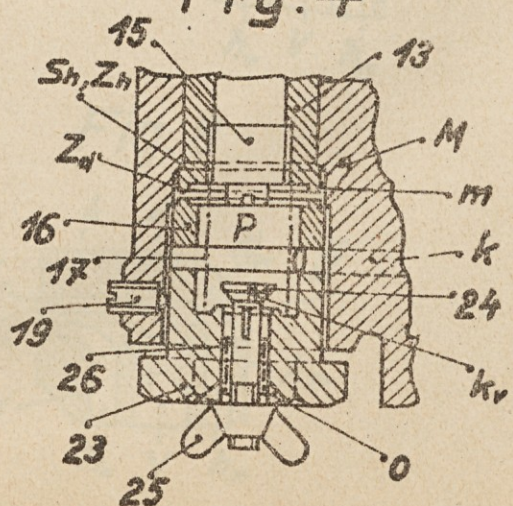


Fig. 2

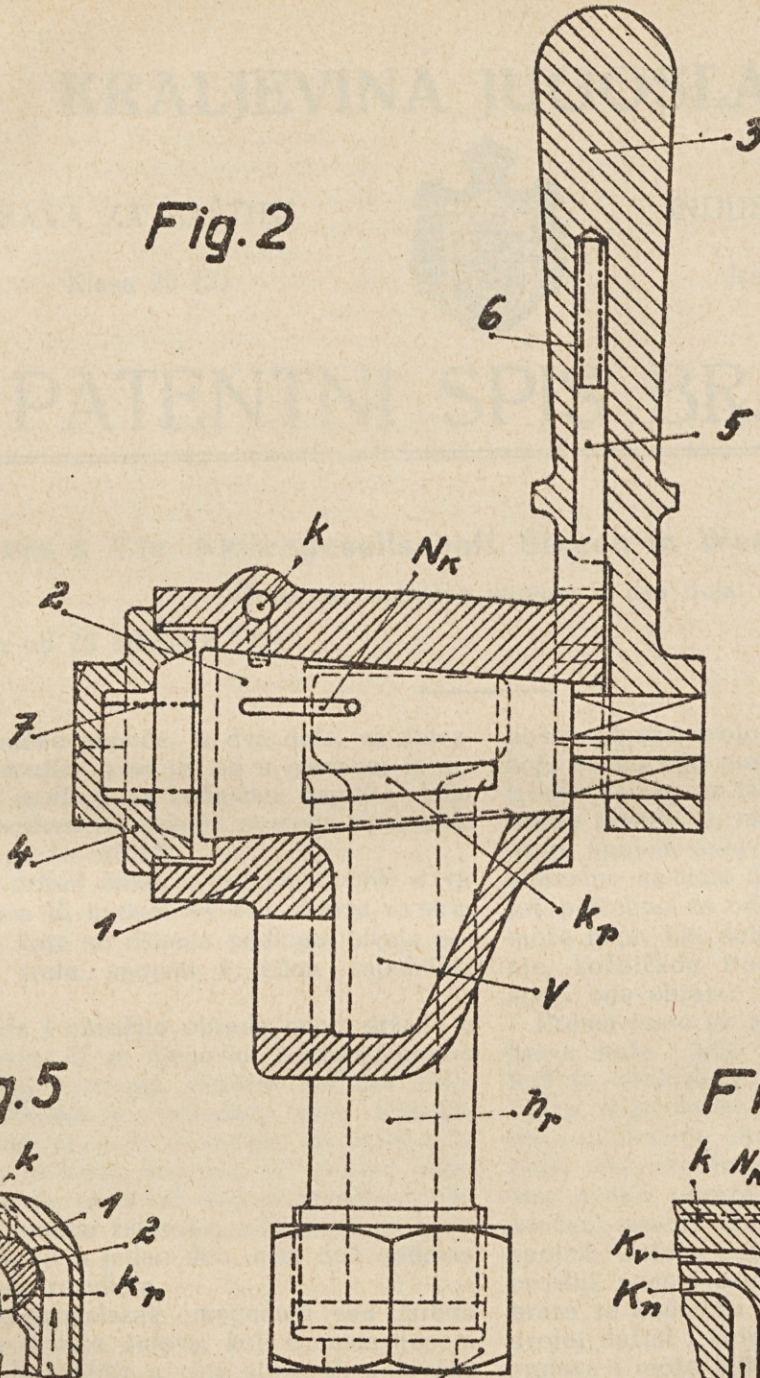


Fig. 5

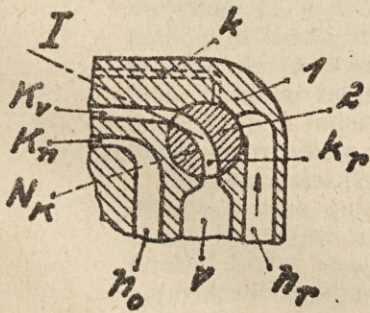


Fig. 6

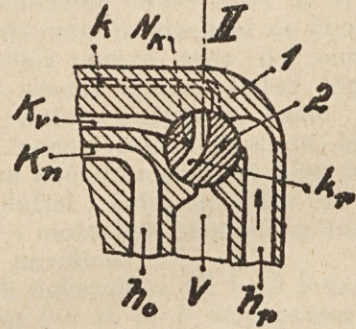


Fig. 7

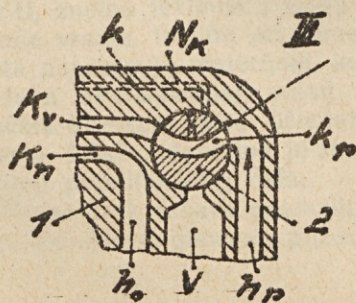


Fig. 8

