

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 novembra 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 9247

**Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha,  
Č S. R.**

Upravljački ventil za skroz prolazeće automatske kočnice sa pritisnutim vazduhom.

Prijava od 7 juna 1931.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 16 januara 1931 (Č S. R.).

Predmet pronalaska je sprava za automatsko i prema opterećenju kola udešljivo i prilikom montaže udešljivo prigušivanje vazduha, koji preko upravljačkog ventila struji u kočioni cilindar (i obrnuto) automatske kočnice sa pritisnutim vazduhom.

Kod kočenja dugačkih železničkih vozova pomoću skroz prolazeće automatske kočnice potrebno je, da se kočenje (upuštanje pritisnog sredstva u kočioni cilindar) i ispuštanje vazduha (ispustanje pritisnog sredstva iz kočionih cilindara) pojedinih vagona voza vrši sa izvesnom unapred tačno određivom usporivačkom brzinom. U tome se cilju vazduh koji ulazi u kočioni cilindar i iz njega izlazi, prigušuje tako, da vreme, koje je potrebno za punjenje i pražnjenje kočionog cilindra kod sviju vagona bude isto iz izvesnu najmanju toleranciju.

Pošto su prazni vagoni teški n. pr. 9 tona, a opterećeni n. pr. 30 tona, to se oni moraju kočiti pritiskom razne visine. Praktično ovo znači, da kočioni cilindar praznoga vagona pri maksimalnom kočenju ima pritisak od n. pr. 1.8 atm., dok opterećeni vagon pri maksimalnom kočenju ima pritisak od 4 atm.

Da bi se pod ovim okolnostima postigla ista vremena punjenja i pražnjenja kočionog cilindra praznog i opterećenog vagona, potrebno je, da se kod punog vagona manje priguši, a kod praznog vagona više priguši vazduh kočionog cilindra.

Upravljački ventili izvesnih kočionih sistema odobrenih za međunarodni saobra-

ćaj, imaju takvo automatsko regulisanje visine maksimalnog kočionog pritiska u kočionim cilindrima, uvek prema opterećenju kola. Kod izvesnih kočnica se osim toga automatski reguliše prigušivanje vazduha, koji puni kočioni cilindar i iz njega izlazi. Ovo prigušivanje je pak do sada nepovoljno izvedeno, je su prigušivački organi, koji su izvodili regulisanje kočionog vremena za ispuštanje vazduha izobraženi u jedan te isti komad. Naročito se na dvostrukom ventilu nalaze dva konusa, čiji položaj u odnosu na sedišta određuje stepen prigušivanja vazduha, koji ulazi u kočioni cilindar i iz njega izlazi. Položaj oba sedišta je pri tome udešljiv, tako da se i kod montaže može da udesi željeni stepen prigušivanja. Kod ovoga udešavanja sedišta na svaki način se mora prekinuti delovanje upravljačkog ventila, stisnuti vazduh se ispušta i posle udešavanja kočionog cilindra se ponovo puni. Praktično je ovo regulisanje i udešavanje veoma teško u okviru fabrikacije u seriji, jer ceo potisak sedišta pri regulisanju iznosi oko 0.6 do 1.00 mm, t. j. da se, kod promene visinskog položaja sedišta 0.6 mm, vremena za kočenje i ispuštanje vazduha menjaju za 100%. Položaj dvostrukog ventila je pri tome zavisen od položaja i izvođenja serije sastavnih delova upravljačkog organa, a suma tolerancija pri izradi ovih sastavnih delova prelazi veličinu od 0.6 mm. Stoga moraju granice udešavanja sedišta da budu srazmerno velike.

Dalje smanjenje tolerancija pri izradi

vodilo bi do nesrazmernog povećanja izradbenih troškova. Usled ovih uzroka je kod postojećih gradbenih izobraženja, izrada, a naročito montaža upravljačkih ventila ove vrste vrlo teška i skupa, i udešavanje vremena kočenja i ispuštanja vazduha kod montaže i posle reparature zahteva komplikovane i dugotrajne manipulacije, kao i izvesnu veštinu montera. Pri tome kod udešavanja prigušivanja prigušnim konusom može da nastane nepravilnost u načinu delovanja na drugom kojem mestu komplikovanog upravljačkog organa. Usled napred pomenutih razloga gotovo je isključena stalna i fabrična izrada u serijama pouzdanih kočnica ovoga tipa, ma da su ove principijelno korisne i odgovaraju najmodernijim strogim uslovima međunarodnog železničkog saobraćaja.

Ispravno udešavanje vremena za kočenje i ispuštanje vazduha za pojedine vagona je neosporno potrebno sa sigurnosnih razloga, je neravnomerno kočenje dugačkog teretnog voza može imati za posledicu kidanje istog.

Predmet ovog pronalaska je takvo poboljšanje upravljačkog ventila automatske skroz prolazeće kočnice, kod koje su organi, koji prigušuju u kočioni cilindar ulazeći vazduh, odvojeni od organa, koji prigušuju onaj vazduh, koji izilazi iz kočionih cilindara t. j. obe vrste prigušivanja mogu se svaka za sebe regulisati i nisu smeštene na jednom te istom sastavnom delu. Pri tome se smanjuje znatno ulicaj fabrikacione tolerancije. Usled toga uproštava se izrada sastavnih delova upravljačkog ventila, kao i montaža i reparatura. Omogućava se fabrikacija u serijama, pri čemu nestaje zavisnost od individualne sposobnosti radnika.

Na nacrtu je prestavljen jedan oblik izvođevja pronalaska. Sl. 1 je presek kroz upravljački ventil. Sl. 2 i 3 prestavljaju u povećanoj meri i preseku organ, kojim se pridušuje vazduh, koji ispunjava kočioni cilindar.

U sl. 1 je sa 1 obeležen klizač, koji može da se pokreće na desno i na levo. Položaj ovog klizača zavisi od stepena opterećenja kola. Na klizaču se nalazi u tački 3 obešena poluga 2, na koju se oslanjaju upravljački i prigušni organi 5, 6, 7 i 8, dok krak 9 naleže na kontra klip 10, koji se nalazi pod uticajem kočionog pritiska u kočionom cilindru.

Organi 5, 6, 7 i 8 kreću se snagom upravljačke membrane 11, na koju uliču pritisak voznog sprovodnika iz prostora 12 i pritisak upravljačke komore 13. Organi 5, 6, 7 i 8 kreću se kod kočenja na više,

čime se otvara prolaz vazduha iz komore 14 (rezervoar sa stisnutim vazduhom) u kanal 15, koji je u vezi sa kočionim cilindrom.

Prigušivanje vazduha, koji iz te komore prelazi u kanal 15, vrši se konusom 16, koji je smešten na dvostrukom ventilu 5 ili se deo 16 izvodi cilindrično, a konus se izvodi u delu 17 vođice dvostrukog ventila.

Prema pronalasku je taj detalj popravljen tako, da su na mesto konusa 17 u vođici dvostrukog ventila smešteni konični kanali 28 (vidi sl. 2 i 3). Preimućstvo ovih kanala je vrlo veliko i osniva se naročito na tome, što drolazni otvori za vazduh ne treba da su tako tačno tolerirani i mogu se lako kalibrirati, suprotno izvođenju prigušnog organa u vidu konusa, koji s obzirom na željeni način delovanja dobija fabrikacionu toleranciju od 1000-tog dela milimetra, čime se proizvođenje veoma poskupljava i nije se moglo osigurati sigurno delovanje.

Udešavanje ovoga prigušivanja odnosno vremena kočenja kod montaže vrši se ispuštanje na taj način, da se privlači vođica 17 dvostrukog ventila, koji se zaptiva olovnom podlogom 19; time se menja međusobni položaj prigušnog organa prema vođici 17. Visoki položaj organa 16 zavisi osim toga od niza drugih organa, naročito organa 6, 7, 8 i membrane 11 i sloga je kod svojih promena funkcije stabilan t. j. dospeva kod svoga izdizanja uvek u istu visinu.

Ispuštanje stisnutog vazduda iz kočionog cilindra vrši se kanalom 20 i, posle spuštanja klipa 6 i time nastalog otvora propusta 21, kroz kanal 22 u slobodni vazduh napolje. Kod ranijih izvođenja dvostrukog ventila 5 nalazio se na donjem kraju istoga konus, koji je mogao u proširenom delu propusta 21 da naseda.

Prema pronalasku se prolaz 21 izvodi prav duž cele dužine i dvostruki ventil 5 nema nikakav konus, koji bi u tom prolazu nasedao. Prolaz 21 otvara se i pušta vazduh u kanal 22 da struji, odakle on dospeva u prigušnu spravu za ispuštanje, koja se sastoji od sastavnih delova 23, 24, 25.

Kutija 23 uvrćena je u telu upravljačkog ventila 26 i nosi klip 24, koji automatski menja svoj položaj, pošto se on pomera klizačem 1 u zavisnosti od stepena opterećenja vagona. Klip 24 prouzrokuje manju ili veću čistu širinu otvora za prolaz vazduha n. pr. otvaranjem uzanog otvora 27 u kutiji 23, kroz koji se otvor vrši ispuštanje ili se ovde smešta prigušni konus i t. d. Okretanjem uvrćene kutije 23

može se veličina prolaza vazduha kroz uzani otvor 27 regulisati spolja.

#### Patentni zahtevi:

1. Upravljački ventil za skroz prolazće automatske kočnice sa pritisnutim vazduhom, naznačen time, što je organ (16), koji prigušuje punjenje kočionog cilindra vazduhom, smešten na upusnom ventilu ili je sa njim spojen, dok su oni organi, koji prigušuju ispuštanje iz kočionog cilindra, smešteni samostalno izvan upusnog ventila.

2. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, što se prigušivanje vazduha, koji ulazi u kočioni cilindar, vrši cilindričnom vezom (16) na upusnom ventilu i pomoću koničnih žljebova (28) u vodiči upusnog ventila.

3. Sprava po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je prigušni organ za ispuštanje vazduha iz kočionog cilindra smešten tako, da je čista širina propusta vazduha zavisna od položaja organa, koji reguliše kočioni inlenzitet prigušivanja pomoću spolja pristupačnog organa (24 27).

4. Sprava po zahtevima 1 do 3, naznačena time, da klizač (1) automatski reguliše kretanje prigušnog klipa (24) prema dejstvu opruge (25), koji prigušni klip (24) reguliše otvaranje uzanoga otvora (27) u kutiji (23) jednoga konusa i t. sl., pri čemu se ta kutija (23) može spolja u telu upravljačkog ventila (26) udešavati pomoću zavojnice u cilju, da bi se mogla udesiti proizvoljna čista širina za prolaz ispuštenog vazduha iz kočionog cilindra.





Fig. 1

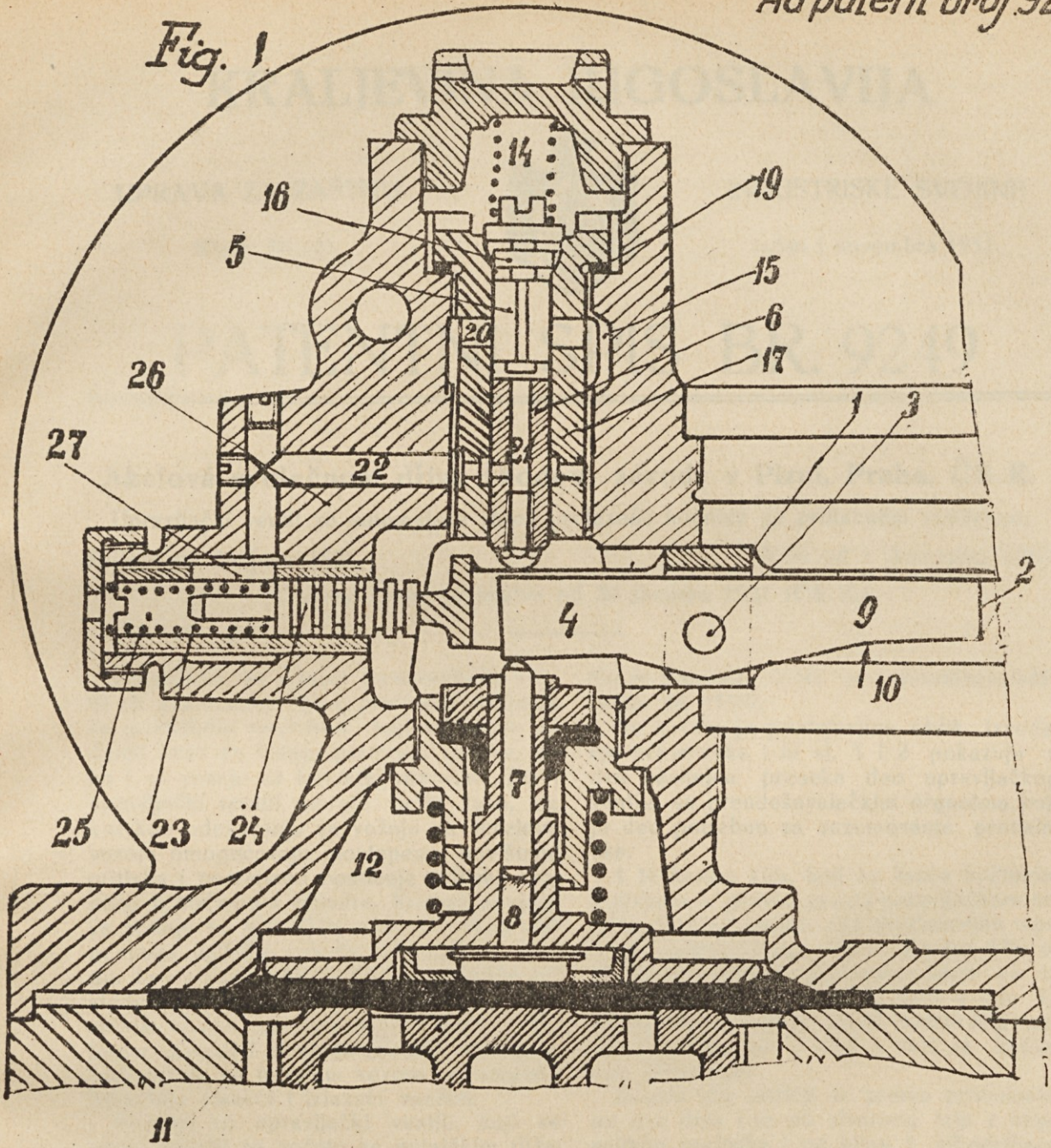


Fig. 2.

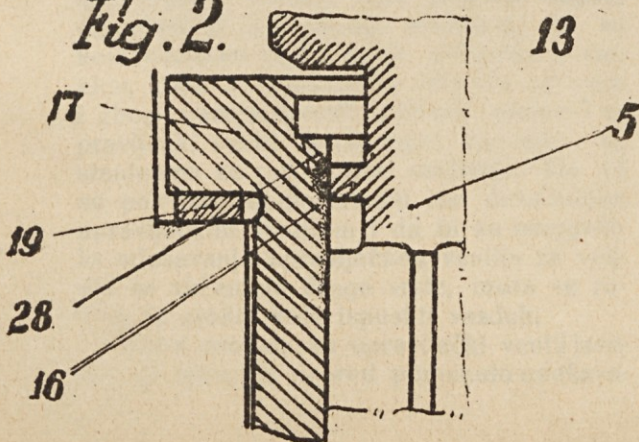


Fig. 3.

