

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdian 1 Marta 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8695

Kasantzeff Florentin, inženjer, Berlin, Nemačka.

Krmaneci ventil za direktno dejstvujuće automatske kočnice.

Prijava od 3 maja 1930.

Važi od 1 januara 1931.

Pronalazak se odnosi na krmaneci ventil za direktno dejstvujuće kočnice, automatske vrste.

Kod ovih kočnica javljaju se često dva nedostatka: u prvom redu trebaju cilindri različitih veličina različito vreme, da se pri punjenju cilindra dovedu (ovi cilindri) na jedan određeni kočioni pritisak, tako da je voz izložen opasnosti da se ili raskine ili suviše pritisne; osim toga nastupa često u nekim kočionim cilindrima prekoračenje maksimalno dozvoljenog pritiska, tako da se kočnice zaglave, pa je nakon toga otežano njihovo oslobodjenje.

Da bi se uklonili ovi nedostaci smešten je na novom krmanecem ventilu jedan član za krmanjenje upusta i ispusta vazduha, pri čemu je ovaj član položen u lebdećem stavu između pritiska kočionog cilindra s jedne strane i jednog naročitog regulišućeg pritiska s druge strane. Regulišući pritisak proizvodi se pri tome u jednoj komori, pomoću upuštanja i ispuštanja vazduha, pri čemu su ovi postupci upravljani jednim drugim članom, koji je postavljen u lebdećem stavu između pritiska jedne opruge i jednog dopunskog suda s jedne strane i pritiska kočione cevi i regulišuće komore s druge strane. Kod obe naprave omogućeno je, da se pomoću tačno dimenzionisanih vazdušnih kanala proizvode različiti regulišući pritisci, u tačno određenim vremenskim razmacima, tako da pritisci kočionih cilindra postižu istovremeno tačno određene stupnjeve, pa usled toga

se pritisaku istovremeno sve kočnice sa željenim pritiscima, na koje se ova naprava može podesiti, na svakim pojedinim kolima.

Daljnje pojedinosti i preimućstva novog krmanecog ventila opisaće se doznije.

Na nacrtu je pokazan pronalazak u jednom obliku izvođenja gde je novi krmaneci ventil pokazan u podužnom preseku,

Krmaneci ventil sastoji se iz tri glavna dela: iz proizvođača regulišućeg pritiska 1, iz regulišuće komore 2, koja je napajana ovim regulišućim pritiskom i iz napajanja kočionih cilindra 3, kojim upravlja regulišući pritisak.

Proizvođač regulišućeg pritiska 1 sadrži pet komora 4, 5, 6, 7, 8 koje su po redu odeljene između sebe jednom međustenom 9, jednom membranom 10, jednom daljnom međustenom 11 i jednom drugom membranom 12. Prva membrana 10 ima jednu glavčinu 13, koja se proteže tesno kroz međustenu 11 i sadrži jedan kanal 14. Ventil sa dvostrukim sedištem 15 leži u jednom otvoru prve međustene 9 tako, da se na ovoj steni i na kanalu 14 može nazmenice zatvarati i otvarati. Druga membrana 12 ima kutiju 16, sa oprugom 17 i jednu oslonsku ploču 18, koju opruga drži pod stanovitim naponom i koja je smeštena prema glavčini 13, tako da ju ova dodiruje čim se obe membrane 10 i 12 međusobno približavaju. Komora 4 priključena je na pomoćni sud jednim kanalom 19, koji suprotstavlja vazduhu jedan tačno po-

dešen (ili podešljivi) otpor strujanja. Daljnja komora 5 priključena je na regulišuću komoru 2 jednim kanalom 20, a sledeća komora 6 završava se pomoću kanala 21 u atmosferu, pri čemu je ovaj kanal takođe snabdeven sa tačno dimenzionisanim otporom proli prostrujavanju vazduha. Daljnja komora 7 priključena je na kočionu cev, kanalom 22, a sledeća komora 8 priključena je na dopunski sud pomoću kanala 23. Između kanala 23 postoji jedna veza pomoću ventila 24, koji je postavljen na membrani 25, a ova je sa svoje leve strane opterećena pritiskom kočionog cilindra, dok je njena desna strana vezana kanalom 26 sa atmosferom.

Prema tome dejstvuje ovaj proizvođač pritiska 1 kako sledi. Čim se kočiona cev napuni na 5 atm., dakle čim se kočnica oslobodi, otvara se ventil 24, a komora 8 i njen dopunski sud pune se jednim vazdušnim pritiskom, koji u svim ostalim položajima ostaje isti, pošto se onda ventil 24 zatvara usled vazdušnih pritisaka kočionih cilindara, koji dejstvuju na njegovu membranu 25. Na membranu 12 dejstvuje pri tome sa obe strane jednako veliki vazdušni pritisci, i ona ostaje u svom srednjem položaju.

Druga membrana 10 stoji sa obe strane pod atmosferskim pritiskom, pa ostaje takođe u svom srednjem položaju, a ventil sa dvostrukim sedištem 15 zatvara otvor u steni 9, pošto je opterećen svojom oprugom i pritiskom pomoćnog suda, koji vlada u komori 4. Ventil 24 ostaje u prvo vreme otvoren.

Čim (u cilju kočenja) nastupi neko smanjivanje pritiska (primerice do 4,5 atm.) u kočionoj cevi, a prema tome i u komori 7, pomera se membrana 12 na dole i povlači sa sobom drugu membranu 10, pomoću delova 18 i 13 tako da ventil sa dvostrukim sedištem 15 zatvara kanal 14 i otvara otvore u steni 9, da bi dozvolio pristup stisnutom vazduhu u komore 5 i 2. Nakon nekog vremena, koje zavisi od prigušnog dejstva kanala 19, dovodi ovaj pritisak membranu u ravnotežu, tako da se ventil 15 ponovo zatvara. Dosegne li nekim slučajem razlika pritiska u komorama 7 i 8 preko 1,2 atm. to se membrana 12 pomera na dole a opruga 17 se sabije, ali druga membrana 10 ostaje u svom srednjem položaju, pošto napon opruge 17 odgovara baš pritisku od 1,2 atm. u komori 5, t. j. odgovara pritisku koji dejstvuje na membranu 10. Komore 5 i 2 ostaju stoga zatvorene i zadržavaju svoj regulišući pritisak, koji prema tome u krajnjem slučaju može pasti na 1,2 atm. Na taj način dolazi

regulišuća komora 2 na jedan regulišući pritisak, koji tačno zavisi od pritiska kočione cevi i to u tačno određenom vremenu, što se događa ne samo kod povećanja već i kod opadanja njenog pritiska.

Čim pritisak kočione cevi dalje opadne ili se poveća, javljaju se uvek odgovarajuće promene pritiska u komori 2 pa se automatski održavaju stalne prema svim gubitcima usled strujanja ili usled drugih slučajnosti.

Napajač 3 kočionih cilindara sadrži četiri komore 30, 31, 32, 33 koje su odvojene među sobom i od regulišuće komore 2 pomoću membrana 34, 35, 36 različitih prečnika, i pomoću međustene 37. Komora 30 vezana je sa atmosferom pomoću kanala 38. Sledeća komora 31 priključena je kanalom 39 na slavinu 40, koja ima žljeb 41, koji je u vezi sa atmosferom i osim toga jedno poprečno bušenje 42 radi priključivanja kanala 39 na jedan drugi kanal 43, koji vodi u komoru 32, priključenu na kočioni cilindar 44. Ova slavina služi za to da komoru 31 priključi ili na atmosferu, tako da membrana 35 ostane bez dejstva (za opterećena kola) ili da komore 31 i 32 međusobno spoji, tako da druga membrana 36 ostane bez dejstva (za prazna kola).

Komora 33 priključena je na kočionu cev preko kanala 22 preko daljnjih kanala 45, 46 i preko povratnog ventila 47.

Ona je osim toga priključena na pomoćni sud koji se polako puni iz komore 33 i kočione cevi kroz bušenje 49, pri čemu pomoćni sud može brzo davati vazduh za punjenje kočionog cilindra kroz ventil 48.

Membrana 34, 35, 36 spojene su međusobno glavčinom 50 u kojoj je jedan kanal 51 tako predviđen, da on iz atmosferske komore 30 vodi do ventila sa dvostrukim sedištem 52, koji se proteže kroz komoru 32 i kroz jedan otvor u međusteni 37. Oba ventila 52 i 48 drže se na svojim sedištima zajedničkom oprugom 55.

Ovaj napajač kočionih cilindara dejstvuje na sledeći način. Tako dugo dok u regulišućoj komori 2 vlada atmosferski pritisak (za vreme punjenja i za vreme oslobađanja kočnice) ostaju membrane 34, 35, 36 u svom srednjem položaju, a komora 32 stoji u vezi sa spoljnim vazduhom preko ventila 52, 51, 50, komore 30 i kanala 32. Čim (u slučaju kočenja) se u kočionoj cevi izazove opadanje pritiska, usled čega nastaje u regulišućoj komori 2 jedan regulišući pritisak, pomeraju se membrane 34, 35, 36 na gore i povlače sa sobom ventil sa dvostrukim sedištem 52, pomoću

...svoje glavčine 50, tako da vazduh dolazi iz komore 33 u komoru 32 i u kočioni cilindar, dok opet ne nastane ravnoteža. Pritisak kočionog cilindra, kod kojeg nastaje ravnoteža, zavisi od odnosa veličina membrana 34 i 35 ili 34 i 36, već prema položaju slavine 40. Ovaj postupak sledi vrlo brzo svima promenama regulišućeg pritiska, upuštajući i ispuštajući vazduh u komoru 32, tako da vreme potrebno za podešavanje kojeg god pritiska kočionog cilindra, kako pri zatezanju tako i pri oslobađanju kočnica, zavisi tačno od gore navedenih podataka za vreme, potrebno za podešavanje regulišućeg pritiska. Time je omogućeno da se sve kočnice jednog voza dadu tačno i istovremeno staviti u dejstvo ili osloboditi i to do kojeg god željenog stepena i bez opasnosti da će nastupiti neke neželjene visoke kočione sile. Ako prime-ricе pritisak u komori 8 iznosi 5 atm. a u komori 7 ispočetka 3,8 atm., pa se onda naglo poveća na 7 atm. tada se membrane 10 i 12 pomera na gore, a regulišući pritisak u komorama 5 i 2 počinje da opada, dok se ponovo ne uspostavi ravnoteža.

Patentni zahtevi:

1. Krmaneći ventil za direktno dejstvujuće automatske kočnice naznačen time, što ima jedan u ravnoteži između pritiska kočionog cilindra i regulišućeg pritiska lebdeći član za upuštanje i ispuštanje pritisknog vazduha, radi krmanjenja vazduha za kočenje cilindra, i što je za proizvodnje regulišućeg pritiska predviđena jedna naprava, koja proizvodi regulišući vazdušni pritisak, koji odgovara smanjivanjima pritiska kočione cevi.

2. Krmaneći ventil za direktno dejstvujuće automatske kočnice prema zahtevu 1, naznačen time, što se naprava za proizvo-

đenje regulišućeg pritiska sastoji od pomičljivih članova, na koje s jedne strane utiče konstantan pritisak (opruge ili vazdušni pritisci), a s druge strane pritisci kočione cevi i jedne regulišuće komore, da bi se pomoću njih krmanio upust i ispuštanje vazduha u regulišućoj komori.

3. Krmaneći ventil prema zahtevu 2, naznačen time, što naprava za proizvodnje regulišućeg pritiska sadrži jedan član u obliku klipa, postavljen između komore jednakog pritiska i jedne komore kočione cevi, pored jedne opruge, koja je na njemu učvršćena i držana jednim osloncem, i što jedan drugi član u obliku klipa ima prema oprugi ispušćenu glavčinu a stoji s jedne strane pod atmosferskim, a s druge strane pod regulišućim pritiskom i krmani upuštanje i ispuštanje vazduha na regulišućoj komori.

4. Krmaneći ventil prema jednom od zahteva 1—3, naznačen time, što su za obrazovanje regulišućih pritiska utvrđeni određeni vremenski razmaci, pošto je upuštanje i ispuštanje vazduha na regulišućoj komori podešeno prema određenim otporima proti strujanju vazduha.

5. Krmaneći ventil prema jednom od zahteva 1—4, naznačen time, što član, zavisan od pritiska kočionog cilindra, ima dva člana u obliku klipa, različitih veličina, od kojih jedan leži na regulišućoj komori, a drugi na komori kočionog cilindra, pri čemu je njihov međuprostor vezan sa spoljnim vazduhom.

6. Krmaneći ventil prema zahtevu 5, naznačen time, što su između članova sličnih klipu predviđeni još jedan ili više daljnjih članova sličnih klipu i što jedan zatvarajući član omogućava priključivanje komora, postavljenih između ovih članova i to prema izboru, na spoljni vazduh ili na komoru kočionog cilindra.



