

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Oktobra 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8354

The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co. Limited, London, Engleska.

Kočnica sa fluidom pod pritiskom za željeznice i tome slično.

Prijava od 6. marta 1930.

Važi od 1. januara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 9. marta 1929. (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na kočione uređaje, koji rade pomoću fluida pod pritiskom i glavni mu je cilj da pruži poboljšani uređaj za kontrolisanje upotrebe i otpuštanje kočnica.

Pronalazak se naročito odnosi na kočioni uređaj, koji se sastoji iz trostrukog ili kog drugog oblika kontrolisanja ili razvođenja ventila, koji ima kontrolni sud ili komoru, koja sadrži fluid pod pritiskom i koja je udešena da sarađuje sa pritiscima proizvedenim u kočionoj cevi i cilindru iste, a u izvesnim slučajevima sa pritiskom u pomoćnom sudu uređaja u cilju kontrolisanja primene i otpuštanja kočnice.

Prema glavnoj odlici pronalaska predviđeni su rasporedi za kontrolisanje dovoda fluida na kontrolnoj komori i njegovo ispuštanje iz iste u saglasnosti sa određenim naročitim promenama pri dobijanju pritiska u cevi kočnice.

Naročito pominjemo, da je kontrolni sud udešen da se povremeno puni, ako treba, do pritiska većeg od normalnog radnog pritiska tako, da se pomoćni sud može isprazniti, a da se ne otpuste kočnice, pri čem je učinjeno i to, da se fluid pod pritiskom ispusti iz kontrolnog suda, ako se određeni normalni pritisak u cevi kočnice smanji, čime je pak omogućeno vaspostavljanje normalnih uslova rada.

Pronalazak je pokazan kao primer u nacrtu, u jednoj jedinoj slici, Slika pokazuje

šematički, poglavito u preseku, kočioni uređaj sa fluidom pod pritiskom i to jedan oblik izvođenja.

Kočioni uređaj sastoji se iz trostruke ventilske naprave 1, iz jedne centralne ventilske naprave 2, iz kombinovane naprave 3 za punjenje i pražnjenje, iz jednog brzokidnog ventila 4, iz ventila 5 za zatvaranje punog cilindra i ventilske naprave za preokret, iz praznog cilindra 7 kočnice, iz punog cilindra 8 kočnice, iz pomoćnog suda 9, kontrolnog suda 10 i kočione cevi 11.

Trostruka ventilska naprava 1 ima omot sa komorom 12 za klip, koja je vezana za cev 11 kočnice preko cevi i kanala 13, zatim ima klip 14 sa klipnjačom 15, koja stavlja u pogon glavni razvodnik 16, kao i pomoćni razvodnik 17 u komori 18, koja je preko kanala i cevi 19 vezana za pomoćni sud 9.

Naprava 2 ima omot sa razvodničkim cilindrom 20 u kome se nalazi razvodnik 21, koji je u radnoj vezi sa klipnjačom 22. Razvodnik 21 i klipnjača 22 su udešeni da rade dejstvom elastičnih razmaknutih opni 23, 24 i 25, koje su u omotu učvršćene.

Elastična opna 24 uklještena je između ploče 26 u komori 20 i člana 27 u komori 28. Ova je komora u stalnoj vezi sa atmosferom preko kanala 29. Član 27 utvrđen je za klipnjaču 22 i njegov gornji kraj udara u donju stranu opne 23.

U komori 30 na jednoj strani opne 23 nalazi se pokretan zapirač 31, koji je na jednoj strani izložen pritisku opruge 32.

Elastična opna 25 uklještena je između ploče 33 u komori 20 i ploče 34 u komori 35, koja je pomoću navrtke utvrđena za donji kraj klipnjače 22, koja prolazi kroz pomerljive ploče i opnu, Gornja strana ploče 33 udara o rame 37 predviđeno na klipnjači 22. U komori 35 između ploče 34 i omota nalazi se spiralna opruga 38, čiji gornji deo udara o donju stranu ploče 34.

U komori 35 donji deo klipnjače 22 ulazi u gornji kraj člana 39 za kontrolu dovođa fluida pod pritiskom, i taj član je pomerljivo postavljen u omotu i izložen pritisku spiralne opruge 40 u komori 41, a koja je opruga smeštena između člana 39 i omota.

Član 39 ima izdužni žljeb 42, čiji se donji kraj završava u kružni žljeb 43 načinjen u članu blizu njegovog donjeg kraja.

Ovi žljebovi (kanali) daju vezu iz komore 41 ka komori 35.

Zajedno sa omotom je izrađen i strčeći deo 44, koji se nalazi u komori 20, a njegov kraj ima ležište za razvodnik 21.

Kombinovana naprava 3 za punjenje i pražnjenje sastoji se iz omota u kome je utvrđena elastična opna 55, za koju je utvrđena klipnjača 56, koja stavlja u pokret razvodnik 57 u komori 58 i to na jednoj strani opne.

U komori 59, a na drugoj strani opne 55, nalazi se zapirač 60, koji je izložen pritisku spiralne opruge 61 i koji se hvata, jednim krajem, sa klipnjačom 56.

Kontrolni sud 10 je stalno vezan za ventilsku komoru 58 u napravi 3 i to preko cevi i kanala 62, a tako isto i za komoru 30 u napravi 2 preko komore 58 i kanala 63.

Prekidna naprava 5 za puni cilindar sastoji se iz omota, koji ima klip 64 sa prstenastim podmetačem 65 na gornjem svom delu, a koji leži hermetično uz prsten 66. Donji kraj klipa 64 udešen je da leži prema prstenastom podmetaču 67 u omotu. U komori 68, na jednom kraju klipa, nalazi se spiralna opruga 69, čiji pritisak, preko klipa, drži stalno podmetač 65 uz prsten 66, a donji kraj klipa van hvatanja sa podmetačem 67.

Klip 64 ima na gore strčeći centralno raspoređeni ispadak 70, čiji gornji kraj hvata brzo-okidni ventil 4, da bi se kontrolisao rad ovog poslednjeg ventila.

Prazan kočioni cilindar 7 ima cilindar sa klipom 71 sa šupljom klipnjačom 72, u kojoj je smeštena šipka 73. Spoljni kraj ove šipke u radnoj je vezi i to na ma koji

način sa običnim kočionim polugama i šipkama. Puni kočioni cilindar 8 ima cilindar sa klipom 74, koji ima šuplju klipnjaču 75 u kojoj je smeštena šipka 76 sa nizom zareza 71, u koje ulazi jezičak 78, da bi se šipka 76 podešavala kad kočioni cilindar radi. Jezičak 78 se kreće u kutiji 79, koju nosi spoljni kraj šuplje klipnjače 75 i taj jezičak je pod pritiskom klipa 80, na koji pritiskuje opruga. Cilj je klipu 80 da pomaže ulazanje jezička u zareze 77 šipke 76. Kad je puni cilindar 8 a položaju otpuštanja, jezičak 78 se ne hvata sa šipkom 76, jer je hvata šip 81, koji je pomerljivo postavljen u kutiji 79.

Spoljni kraj šipke 76 vezan je za spoljni kraj šipke 73 cilindra 7 preko poluge 82 i šipke 83.

Pri puštanju ili otpuštanju kočnica, ako se upotrebljava samo cilindar 7, šipka 76 cilindra 8 ulazi i izlazi, prema slučaju, u šuplju klipnjaču 75. Kad su oba kočiona cilindra upotrebljena za puštanje kočnica, onda prazan cilindar 7 stupa u rad i šipka 76 cilindra 8 izlazi napolje iz šuplje klipnjače 75 pomoću poluge 82. Kad se postigne određeni pritisak u praznom cilindru, onda se stavlja u rad puni cilindar radom klipa 64 naprave 5 i onda klip 74, klipnjača 75 i kutija 79 jezička izlaze napolje. Kako je time krenut i omot jezička, to prestaje pritisak na šip 81 tako, da će klip 80, pritiskom opruge, naterati jezičak 78 u hvatanje sa šipkom 76. Neprekidno kretanje klipa napolje, povećaće silu kočenja na polugama i prema tome na papučama (koje nisu pokazane).

Pri početnom procesu punjenja uređenja, fluid pod pritiskom doveden cevi 11, struji ka klipnoj komori 12 u napravi 1 kroz cev i kanal 13, umesto čega se klip 14 kreće u svoj položaj otpuštanja (kao što je pokazano na nacrtu), povlačeći sobom razvodnike 16 i 17. Sa klipom na ovom položaju, fluid doveden klipnoj komori 12 struji ka komori 18 u napravi 1 i ka pomoćnom sudu 9 kroz kanal 84, komoru 41 u kontrolnu napravi. Kroz žljebove 43 i 42 u članu 39, kroz komoru 35 i kanal 19.

Fluid pod pritiskom dovodi se iz cevi 11, isto tako komori 59 u napravi 3 kroz cev i kanal 13 i pritisak ovoga fluida, koji dejstvuje na jednu stranu opne 55, čini da ova kreće klipnjaču 56 i razvodnik 57 otvara suženi otvor 86 tako, da se fluid pod pritiskom, doveden kanalu 19, strujati ka sudu 10 prolazeći pored ventila 87 kroz otvor 86, komoru 68 i cev 62. Iz komore 58 fluid će strujati ka komori 30 u napravi 2 kroz kanal 63.

Elastične opne 23 i 25 imaju istu površinu i pošto su pritisci fluida, dovođeni

komorama 30 i 33, skoro isti, to će pritisak opruge 38 držati opnu 23 u hvatanju sa zapiračem 31. Kad opna uhvati zapirač 31, otvara se kanal 86 pomoću strčućeg dela 44, odstrane razvodnika 21, usled čega se održava otvorena veza iz komore 20 sa atmosferom preko kanala 85, otvora 186 u čepu 187, naprave 6 i kanala 88 za atmosferu.

Sa uređajem, koji je na taj način u početka napunjen, klip 94 ventilske naprave za preket opterećenja biće u svom gornjem položaju i držaće brzo-okidni ventil 4 van ležišta tako, da će cilindar 7 biti vezan za komoru 20 kontrolne naprave 2 preko cevi i kanala 90, komore 91 iznad klipa 64, kroz ventil 4, komoru 92, kanal 93, šuplinu 94 u glavnom razvodniku 16 naprava 1 i kanal 95. Kad je klip 54 u ovom položaju, cilindar 8 vezan je za atmosferu pomoću cevi i kanala 99, grane 100, prolazeći kroz otvoreni kraj klipa 64, komoru 68 i kanal 101.

Sa tako napunjenim uređajem i vezanim punim i praznim cilindrima za atmosferu, puštanje kočnica vrši se postepenim smanjenjem cevi kočnice, na poznati način, što izaziva smanjenje pritiska fluida u komori 12 naprave 1. Kad se pritisak fluida u komori 12 smanji, onda pritisak fluida u komori 18 prouzrokuje da se klip 14 pomeri i ovaj gura pomoćni razvodnik 17 i glavni razvodnik 16 u njihove položaje puštanja.

Kad se razvodnici naprave 1 na taj način stave u rad, onda fluid pod pritiskom, doveden komori 18 iz pomoćnog suda 9, struji ka praznom cilindru 7 kroz otvor 102 u glavni sprovodnik, kanal 93, komoru 92, kroz brzo-okidni ventil 4, komoru 91 i kanal i cev 90.

Kad pritisak fluida u cilindru 7 poraste do izvesnog određenog stepena, dovoljnog da ovaj cilindar radi, ovaj pritisak, koji postoji u komori 91, dejstvujući na unutarnju površinu klipa 64 naprave 5, prouzrokuje da se klip kreće na dole suprotno pritisku 67. Kad se klip na taj način potera na dole, onde ventil 4 pada, usled čega zatvara tok fluida ka komori 91. Fluid sad struji iz kanala 93 ka komori 91 kroz suženi kanal 103.

Iz komore 91 fluid se dovodi praznom cilindru 6 na opisani način i punom cilindru 8 kroz nezatvoreni klip 64 i kanal i cev 99. Oдавде se vidi, da čim brzo-okidni ventil 4 padne, onda sužena proticajna površina kanala 103 reguliše količinu proticanja fluida ka kočionom cilindru i prema tome reguliše vreme potrebno za puštanje kočnice.

Kad je klip 14 u radnom položaju, kanal 84 je vezan za komoru 18 tako, da se pritisak fluida u komori 35 smanjuje sa pritiskom u pomoćnom sudu i komori 18 tika, da pritisak u komori 30, koji dejstvuje na opnu 23, čini da se razvodnik 21 pomera na dole protiv smanjenog pritiska u komori 35, a pritisak opruge 38 čini da se preklopi kanal 85 i time zatvori veza komore 20 sa atmosferom. Ovde napominjemo, da opruga 61 naprave 3 ima takvu vrednost, kad se usled rada smanji pritisak u cevi za kočnicu, da će zapirač 60, koji je izložen pritisku opruge 61, sprečiti da razvodnik 57 otvori kanal 19, koji vodi ka pomoćnom rezervoaru i time će prvobitni pritisak u unutrašnjem sudu biti očuvan da bi stavio u rad napravi 2.

Ako se želi, prilikom puštanja kočnice, da se ograniči pritisak u cilindru kočnice, onda se obična ventiljska kočiona naprava (nije pokazano) stavlja u položaj zatvaranja. Ako sad pritisak fluida u komori 12 postane nešto veći nego u pomoćnom sudu i komori 18, onda klip 14 pomera razvodnik 17 u odnosu na glavni razvodnik 15 da bi se dobilo zatvaranje, pri kome razvodnik 17 preklapa otvor 102 u glavnom razvodniku 16, čime, se prekida dalji dovod fluida pod pritiskom za cilindre kočnice.

Da bi se kočnice otpustile posle kočenja, povećava se pritisak fluida u cevi 11 na običan način, usled čega klip 14 ide u položaj otpuštanja, u kome je kanal 84 opet vezan sa komorom 12 tako, da se fluid pod pritiskom, koji vlada u cevi 11, opet dovodi iz komore 12 u komoru 35 kontrolne naprave i u pomoćni sud 9. Sad je pritisak fluida, koji dejstvuje na opnu 25, a doveden u komoru 33, jednak pritisku u kontrolnom sudu, a koji dejstvuje na opnu 25 u komori 30. Pritisak opruge 38 pomera klipnjaču 22 i razvodnik 21 na gore, sve dok se opne 23 ne dohvate sa unutarnjom površinom zapirača 31, pa će u to vreme rad kontrolne naprave prestati i razvodnik 21 će zatvoriti kanal 85.

Rad klipa 14 za otpuštanje čini da se razvodnici 16 i 17 pomeraju u položaj otpuštanja, u kojima fluid pod pritiskom iz cilindra kočnice izlazi u atmosferu kroz komoru 91, kanal 103 i ventil 4, kanal 93, šuplinu 94 u ventilu 16, kanal 95, komoru 20 u napravi 2, kanale 85, otvor 186 u ventilu 6 i suženi kanal 88 ka atmosferi. Čim pritisak u cilindru kočnice padne do određene vrednosti klip 64 se kreće dejstvom opruge 69 na svoje ležište 66 i potom fluid struji iz cilindra 8 u atmosferu kroz kanal 100 i otvor 101.

Pri otpuštanju kočnice na vozu, potreb-

no je da sve kočnice, duž celog voza, budu otpuštene u isto vreme, da bi se sprečilo neželjeno izvlačenje između vagona, što bi nastupilo ako kočnice na prednjem delu voza ne budu pale pre nego na zadnjem delu voza. Da bi se izvršilo brzo otpuštanje kočnica, pritisak u cevi kočnice se brzo vraća na prethodnu vrednost ili se povremeno podiže iznad te vrednosti. Usled trenja, pritisak fluida u cevi kočnice se brže javlja na prednjem delu nego na zadnjem i prema tome će se kočnice na prednjem delu ranije otpustiti nego na zadnjem delu.

Ovaj pronalazak omogućava da se gornja nezgoda umani. U vezi s tim napominjemo, da ako se pritisak u cevi kočnice poveća, radi otpuštanja istih, onda će se klipovi 14 na prednjem kraju voza brzo krenuti u položaj opuštanja i dovodi fluid sa pritiskom u cevi i to iz komora 12 u komore 35 kontrolnih naprava, kroz otvora 45 i 42 u članovima 39 i iz komore 35 fluid pod pritiskom se dovodi komorama 18 i pomoćnim sudovima 9 kroz komore 19.

Ako je sad tok fluida ka komorama 35 vrlo brz, na pr. brži nego isticanje fluida iz kočionih cilindera u atmosferu, što zavisi od veličine otvora u prigušnim čepovima 88, onda će pritisak u komorama 35 porasti dotle, da savlada pritisak fluida u komorama 30 (koji pritisak dejstvuje na opne 23) kao i pritisak iz cilindra kočnice u komorama 20 (dejstvuje na opne 24 i 25), što čini da opne pomeraju klipnjaču 22 na gore, suprotno pritisku zapirača 32 sa oprugom, tako da se opruga 32 sabija dok opne 23 ne udare o omote. Kad se klipnjače 22 tako pomere, njihov pritisak o gornje krajeve članova 39 prestaje i pritisak opruge 40 čini da članovi idu na gore sa klipnjačama, i kad se one zaustave, članovi 39 će se isto tako zaustaviti u položajima, u kojima će okrugli prorezi 43 biti suženi po širini tako, da će tok fluida biti smanjen i punjenje pomoćnih sudova. Ovim smanjenjem punjenja pomoćnih sudova na prednjem delu voza fluid će biti sačuvan za druge sudove, pa će strujati ka zadnjem kraju voza i time osigurati krzo otpuštanje naprave 1 na zadnjem delu voza. Iz gornjeg se opisa vidi, da je osigurano brzo i jednoliko otpuštanje kočnica duž celog voza.

Da bi se kontrolisalo upravljanje voza pri nagibima, uobičajeno je, do se kočnice naizmenično otpuštaju nekoliko puta na poznat način „na mahove“. Pri silaženju voza niz nagib, uređaj se po pronalasku namerno prepunjuje, t. j. daje mu se nekoliko desetina atmosfera veći pritisak od normalnog i kad pritisak fluida u

komori 35 postane skoro jednak pritisku fluida u komori 30, onda će pritisak opruge 38 učiniti da kontrolna naprava krene na gore, dok opna 23 ne stane prema zapiraču 31 (kao na nacrtu). Prvo otpuštanje kočnice pri silaženju niz nagib vrši se skoro na isti način, kao što je ranije opisano za otpuštanje kočnica. Sad se uređaj ponovo puni do normalnog pritiska, usled čega naprava 1 stupa u rad i ide u položaj opuštanja, pri čem će fluid pod pritiskom u kočionim cilindrima strujati ka atmosferi na isti način, kao što je dosad opisano. Kad se pritisak fluida u komori 20 smanji toliko, da je pritisak u komori 35 na donju stranu opne 24 kao i na opnu 25, manji nego pritisak na gornju stranu opne 23 u komori 30 i pritisak na donju stranu opne 25, onda će kontrolna naprava poći na dole i pomeriti razvodnik 21 u položaj u kome preklapa kanal 85, čime se zatvara veza iz komore 20 ka atmosferi, zadržava određeni pritisak u kočionom cilindru koji je proračunat za preopterećenje. Ovo preopterećenje vrši rukovaoc kočnicom prema stanju nagiba. Posle ponovnog otpuštanja kočnica dobiveni pritisak u kočionom cilindru biće veći od onog, zaostalog u cilindrima od prethodnog otpuštanja, za veličinu srazmernu smanjenju kočnice cevi, čime se obezbeđuje pravilno upravljanje vozom. Kad se dođe do podnožja strmine, pa ako je uređaj opet napunjen fluidom pod pritiskom, koji je ravan prvobitnom preopterećenju, onda će naprava 2 opet doći u položaj otpuštanja, kao što je pokazano u nacrtu, usled čega će pritisak iz svih cilindera otići u atmosferu. Na ovaj način jasno je, da će poboljšana kontrolna naprava vršiti funkcije jedne ventiljske zadržavajuće naprave i da rukovalac može lako i tačno upravljati svojim radom prema veličini nagiba.

Ako pak kadgod i iz ma kojih razloga kontrolni sudovi 10 postanu prepunjeni ili u slučaju promene lokomotiva na stanici voz ima kontrolne sudove sa pritiskom većim od onog, koji ima zamenjena lokomotiva, onda rukovalac može obični kočioni ventil otvoriti, otpustiti kočnice i time smanjiti pritisak u cevi i kad ovaj pritisak oadne do određenog, na pr. do 2,5 atmosfere, onda pritisak u levo ka zapiraču 50 sa oprugom, usled čega razvodnik 57 u komori 58 ide u istom pravcu u položaj u kome se otvara kanal 19 tako, da fluid pod pritiskom iz suda 10 otiče u pomoćni sud kroz cev i kanal 62, komoru 58 i kanal i cev 19. Ako sad rukovalac stavi ventil u položaj otpuštanja, onda će se kontrolni rezervoar napuniti fluidom pod pritiskom,

koji odgovara normalnom pritisku u kočionoj cevi.

Ako se želi dobiti veći pritisak u kočionom cilindru, onda se pri otpuštanju može postići bilo suviše smanjivanje pritiska ili sigurnosno smanjivanje u kočionoj cevi, što čini da naprava 3 dovodi fluid pod pritiskom iz kontrolnog suda u pomoćni sud.

Jasno je, da ako voz ide niz nagib i ako je kontrolni ventil prepunjen za pravilno rukovanje kočnicama, onda rukovalac može čim voz dođe u podnožje, otpustiti kočnice i istovremeno smanjiti pritisak u kontrolnom sudu time, što smanjuje pritisak u kočionoj cevi, posle čega se kontrolni sud može ponovo napuniti fluidom pod normalnim pritiskom za cev kočnice.

Ako se pak posle primene kočnice želi postepeno otpuštanje istih, onda se pritisak u kočionoj cevi može povećati, da bi se dobilo željeno smanjenje pritiska u kočionom cilindru. Ovo povećanje pritiska u cevi čini da naprava 1 ide u položaj otpuštanja, u kome su kočioni cilindri vezani za komoru 20 u napravi 2. Sa napravom 1 u položaju otpuštanja pritisak u komori 35 u kontrolnoj napravi i u pomoćnom sudu 9 porađuje toliko, da bude jednak pritisku u cevi kočnice. Pritisak u komori 35 deluje na opnu 25, usled čega se razvodnik kontrolne naprave pomera na gore i otkriva kanal 85, usled čega fluid izlazi iz kočionih cilindara u atmosferu na gore opisani način. Ako se sad pritisak u kočionom cilindru smanji srazmerno prirastu pritiska u kočionoj cevi, razvodnik 21 će se pomeriti na dole u položaj, u kome zatvara kanal 85, čime prestaje dalji tok fluida iz kočionih cilindara. Daljim povećanjem pritiska u kočionoj cevi uređaj će raditi i s manjim pritiskom u kočionom cilindru. Napominjemo, da će, ako kontrolna naprava otpušta kočnice, član 39 rukovoditi ponovnim punjenjem pomoćnog suda na gore opisani način.

Ako se želi sprečiti postepeno otpuštanje kočnica i dozvoliti samo neposredno otpuštanje istih, onda se ventil 187 naprave 6 okreće u položaj, u kome njegov otvor stvara vezu kanala 95 sa kanalom 88 tako, da će, kad naprava 1 krene u položaj otpuštanja i vaspоставi vezu kočionih cilindara sa kanalom 95, fluid pod pritiskom iz kočionih cilindara neposredno odlaziti u atmosferu. Pošto je kanal 95 vezan za komoru 20 kontrolne naprave, to će fluid pod pritiskom kočionog cilindra delovati u toj komori radi dejstva kontrolne naprave i u cilju automatskog regulisanja punjenja pomoćnih rezervoara 9.

Jasno je, da kontrolni sud 10 može biti

raspoređen iako, da posle preopterećenja otiče fluid u drugi sud u mesto u pomoćni sud 9 ili atmosferu.

I ako je pokazan samo jedan oblik izvođenja, dat kao primer, napominjemo da pronalazak nije ograničen ni na koju naročitu konstrukciju ili raspored aparata.

Patentni zahtevi:

1. Kočnica sa fluidom pod pritiskom za željeznice i tome sl. sa kontrolnim ili razvodnim ventilom naznačena time, što ima kontrolni sud (10) ili komoru, koja sadrži fluid pod pritiskom, trostruku ventilsku napravu (1), kočionu cev (11), napravu (2) za kontrolisanje ventila i napravu (3) za dovod i ispuštanje fluida.

2. Oblik izvođenja aparata po zahtevu 1 naznačen time, što se fluid ispušten iz kontrolnog suda (10), kad se izvrši abnormalno smanjenje pritiska u cevi kočnice, vodi i pomoćni sud (9), da bi pomoglo punjenju toga suda (9) ili u slučaju nužde doveo potreban fluid kočionom cilindru ili cilindrima (7, 8).

3. Oblik izvođenja po zahtevu 1 naznačen time, što se dovod odn. odvod fluida pod pritiskom kontrolnom sudu (10) odn. iz istog vrši pomoću naprave (57), koja dovodi fluid rezervoaru (10) kad pritisak u cevi kočnice pređe pritisak u sudu (10) i ispušta fluid iz suda (10) samo onda, kad se pritisak u cevi kočnice smanji na određenu vrednost, koja je niža od vrednosti pritiska, koja odgovara primeni kočnica t. j. pritisku kočenja.

4. Oblik izvođenja po zahtevu 3 naznačen time, što se organ (57) stavlja u red pomoću pokretnog odbojnika (55), koji je s jedne strane izložen pritisku u kontrolnom sudu s druge strane pritisku iz cevi kočnice i pritisku opruge (61).

5. Oblik izvođenja po zahtevu 4 naznačen time, što organ (57) vaspоставlja vezu između pomoćnog suda (9) i kontrolnog suda (10) preko jednog nepovratnog ventila (87) kad pritisak u cevi kočnice prevaziđe pritisak u kontrolnom sudu (10).

6. Oblik izvođenja po zahtevu 2 naznačen time, što fluid u kontrolnom sudu (10) izlazi u atmosferu ili u neki sud izuzev pomoćni sud (9) čime se abnormalno smanji pritisak u cevi kočnice.

7. Oblik izvođenja po zahtevu 1 naznačen time, što fluid iz kočionog cilindra ili cilindara (7,8) — kad se trostruki ventil (1) nalazi u položaju ispuštanja — izlazi kroz ventil (21) koji stoji pod uplivom pritiska u kontrolnom sudu (10), a koji pritisak deluje suprotno pritisku u pomoćnom sudu (9) i u kočionim cilindrima, (7, 8),

da bi se održao određeni pritisak u kočionim cilindrima, kad je kontrolni sud prepunjen.

8. Oblik izvođenja po zahtevu 7 raznačen time, što je predviđena naprava za regulisanje toka fluida za punjenje pomoćnog suda (9) prema veličini pritiska u cevi kočnice a za vreme otpuštanja kočnica.

9. Oblik izvođenja po zahtevu 8 raznačen time, što se naprava (39) reguliše prema položaju pokretnih odbojnika (23, 24, 25) koji stavljaju u pogon ventil (21) tako, da naprava (39) uskraćuje dovod flu-

ida pomoćnom sudu, ako veličina opadanja pritiska u kočionom cilindru — usled toka fluida kroz ventil 21 — ne pređe veličinu porasta pritiska u pomoćnom sudu (9).

10. Oblik izvođenja po zahtevu 7 raznačen time, što je predviđena ventilska naprava (87), koja kad se postavi u jedan položaj, vaspostavlja vezu između ventila (21) i atmosfere a kad se postavi u drugi položaj, vaspostavlja direktnu vezu između izlaza (95) trostrukog ventila (1) i atmosfere, da bi se kočnice mogle, ili ne, postupno otpuštati.



