



PATENTNI SPIS BR. 994.

Firma Gebrüder Hardy, Beč.

Kočnica za vazdušni šmrk na dodanom kočnom cilindru.

Prijava od 27. marta 1921.

Važi od 1. decembra 1921.

Pravo prvenstva od 19. aprila 1919. (Austria).

Da se kod kočnica sa vazдушnim šmrkom za željeznička kola, koja brzo voze, postigne početni visoki tlak između kočne paoke i kotača, to je već predloženo, da se stave u djelovanje dva kočna cilindra ili dvije grupe kočnih cilindara na isto kočno motkovište na taj način, da kod uvadjanja brzog kočenja najprije stupe u djelovanje oba kočna cilindra odnosno grupe kočnih cilindara, pa da se time postigne željeni visoki početni tlak kočnih paoaka. Kad se brzina umanji, što opet prouzrokuje, da se digne koeficijent trenja između kočnih paoaka i kotača, onda se jedan od obih, dodatnim kočnim cilindrima (grupe kočnih cilindara) imenovanih kočnih cilindara (grupa kočnih cilindara) iskopča, jer je došlo do veze između gornje i donje klijetke pomoću poznate izjednačne poluge, koju tangencijalni vlak na mjestu gdje je kočna paoaka obješena drži u djelovanju, dočim drugi ili normalni kočni cilindar (grupa kočnih cilindara) dalje djeluje. Pri tome se je to tako udesilo, da kod lakih ili takozvanih pogonskih kočenja dodatni kočni cilindar uopće nije došao do djelovanja, nego samo normalni kočni cilindar. Kod toga se je pokazala ta štetna posljedica, da je kod dužih vožnja nizbrdice pod uporabom pogonskog zapiranja, zrak prodro kroz brtvenice, koje nepotpuno zatvaraju u donju klijetku dodatnoga kočnog cilindra, a to može voditi do neželjenog djelovanja dodatnog kočnog cilindra.

Ovaj izum odstranjuje ove pogreške time, da se kod svakoga kočenja (to jest kao kod

brzog) kočenja tako i kod svakog pogonskog kočenja, dodatni kočni cilindar (grupa dodatnih kočnih cilindara) istodobno stavi u djelovanje sa normalnim kočnim cilindrom (grupa normalnih kočnih cilindara), na to se, odgovarajući dizanju koeficijenta trenja između kočnih paoaka i kotača, dodatni kočni cilindar, usljed djelovanja izjednačne poluge stavi na poznati način izvan djelovanja.

Daljnja pogreška poznate naprave te vrste se sastoji u tome, da spoj gornje klijetke dodatnog kočnog cilindra, koji je postignut djelovanjem izjednačne poluge, prouzrokuje jače uništenje vazdušnog razrijedjenoga u ovim klijetkama i u posebnoj posudi nego što bi bilo potrebno, da se dodatni kočni cilindar stavi izvan prometa. Ova nepogodnost nastupa zato, jer se kod djelovanja izjednačne poluge ne prekida smesta veza između glavnoga voda i dodatnog kočnog cilindra. Ta se neprilika ovim izumom uklanja time, da se kod djelovanja izjednačne poluge najprije prekinu veza između glavnoga voda i donje klijetke dodatnog kočnog cilindra, a onda tek uspostavi veza između gornje i donje klijetke dodatnog kočnog cilindra. Time se prištedi na radu pri sisanju kod kočenja.

Ovim se izumom napokon izvanredno ujednostavljaju razvodni organi za dodatni kočni cilindar time, da se upotrebljuje samo jedan razvodni organ, koji je sastavljen iz dva zapiraa (ventili, zaklopke i tima slični), od kojih jedan nadzire vezu između glavne vodne cijevi i donje klijetke dodatnog kočnog cilin-

dra i koji se za mirovanja izjednačne poluge prisilno otvoren; a sam se zatvara kod okretaja zadnje. Drugi je zapiruć, koji nadzire vezu iznadju donje i gornje klijetke dodatnoga kočnog cilindra, za mirovanja izjednačne poluge sam po sebi priklopljen, a silom se otvori kod okretaja zadnje. Ovaj se zadnji zapiruć otvara tek onda, pošto je prvo napomenuti zapiruć prekinuo spoj između glavnoga voda i donje klijetke dodatnog kočnog cilindra.

Normalni kočni cilindar stoji na poznati način u vezi sa glavnom vodnom cijevi.

U crtežu predočuje slika 1 šematično jednu kočnu napravu sa razvodnim ventilom prema izumu. Slika 2 prikazuje u većem mjerilu izvedeni oblik razvodnog ventila za dodatni kočni cilindar. Slika 3 i 4 pokazuje druge izvedene oblike.

Na slici 1 naznačuje 1 glavnu vodnu cijev, 2 normalni zavorni cilindar, koji je u vezi sa posebnom posudom 3 i koji je pomoću jedne cijevi 31 spojen sa glavnom vodnom cijevi, a motka se njenova hvata za poteznicu 4 kočnog motkovića. Kočne paoke 7 koje djeluju na točak 8, više na krajevima izjednačne poluge 9, na koju djeluje pero 10. 5 naznačuje, sa posebnom posudom 6, spojeni dodatni kočni cilindar, čija se motka isto tako hvata za poteznicu.

Glavni je vod 1 (cjelishodno preko jenog ventila za brzo kočenje) pomoću cijevi 11 u vezi sa razvodnim ventilom 12, od kojega vodi jedna cijev 13 k donjoj klijetki i jedna cijev 14 gornjoj klijetki dodatnoga kočnog cilindra 5 k posebnoj posudi njegovoj 6. Razvodni ventil obuhvata dva zaporna organa, koji su cjelishodno izradjeni kao samotvorni ventili 15 i 16 od kojih jedan (15) nadzire vezu medju cijevima 11 i 13, a drugi (16) vezu medju cijevima 13 i 14. Jedna, u klijetki razvodnog ventila 12, vodjena motka 17, stoji pod uplivom jedne trokrake poluge 18. Jedan je krak (19) u zgloboj vezi sa jednim krajem izjednačne poluge 9, dočim druga dva kraka (20 i 21) poluge 18, leže na jezičcima (22 i 22) spremnjaka upravnog ventila, koji polugi 18 služe kao okretni točke. Jedno ugibno opno 24 koje je napeto između motke 17 i klijetke upravnog ventila 12 nepropusno zatvara ovu klijetku prema spoljašnjem zraku. Motka 17 nosi jedan nametak 25, koji za mirovanja dijelova, koje je u slici 1 i 2 prikazano, drži ventil 15 prisilno otvoren, pošto se ovaj nametak upire na jedan krak 26 ventila 15, koji je u prikazanoj izvodbi izradjen u obliku zaklopke, dočim se ventil 16, koji je u ovom slučaju isto tako izradjen poput zaklopke, zatvara sopstvenom težinom.

U stanju se mirovanja, koje je prikazano u slici 1 i 2, kod isisavanja iz glavnoga cijevnoga voda, donja klijetka dometnog cilindra 5 ispušta zrak preko otvorenoga ventila 15, a gornja klijetka i posebna posuda 6 preko ventila 16, koji se tada sam od sebe otvori.

Ako se tlak, u svrhu kočenja, povisi u glavnoj vodnoj cijevi, onda zrak iz glavne cijevi 1 prodire kroz prisilno otvoreni ventil 15 u drugu klijetku dodatnog kočnog cilindra 5, dok ventili 16, koji ostaje u pritvorenom stanju, zaprečuje prodiranje zraka u gornju klijetku kočnog cilindra. Istodobno prodire zrak kroz cijev 31 u donju klijetku normalnog kočnog cilindra 2. Oba kočna cilindra stupaju, dakle istodobno u djelovanje i pritisnu zajedno kočne paoke na kotače. Čim je usljed visokog tlakna okretna brzina kotača dostatno pala a dig'o se koeficient trenja između kočnih paoaka i kotača i radi toga izjednačna poluga 9 nakrene u protivnom smislu djelovanja pera 19, to se i trokraka poluga 18 kreće oko jednoga ili drugoga jezičca 22 ili 23, prema tome u kome se smijeru kotač okreće, a motka 17 se pomiče u smijeru svoje dužine protivno pritisku spoljašnjega zraka na ugibnu opnicu 24 u spremnjaku upravnog ventila 12, a time se najprije ventil 15 oslobodi (pošto se nametak 25 odmakne od kraka 26) i sam od sebe (svojom sopstvenom težinom) zatvori a onda se tek ventil 16 prisilno otvori, pošto nametak 25 potisne krak 27 nazad. Na ovaj način postignutom vezom između gornje i donje klijetke dometnog kočnog cilindra 5 preko upravnog ventila 12, stavlja se dometni kočni cilindar izvan djelovanja i samo kočni cilindar 2 djeluje dalje, a time se umanjuje pritisak kočne paoke na kotač, ako se u svrhu, da kočnice popuste, isisava zrak iz glavne vodne cijevi, onda motka kočnog cilindra 2 potegne kočne paoke klade od kotača. Motka 17 je pomoću djelovanja pritiska spoljašnjeg zraka na opnicu 24, dovedena natrag u stanje mirovanja, koje je prikazano slikom 1 i 2, tako da se može iscpiti zrak iz obeju klijetaka dometnog kočnog cilindra 5 i njegove posebne posude 6.

U izvodnom obliku razvodnog ventila, koji je prikazan na sl. 3, nadomješteni su ventili 15 i 16, koji su po slici 1 i 2 izradjeni kao zaklopke, sa podiznim ventilima 35 odnosno 36; ovaj zadnji pomično visi na svom vretenu 37. Ovo vreteno stupa na mjesto motke 17 (sl. 1 i 2) a spojeno je pomoću jedne poluge 38 sa ventilom tako, da je ovaj u stanju mira, koje je na slici 3 prikazano, prisilno otvoren, a ventil 36 se sam od sebe

drži pritvoren. Način djelovanja je posve isti kao kod oblika izvedenog prema sl. 1 i 2.

Kod oblika, koji je tako izveden, kao što ga pokazuje slika 4. su ventili 15 i 16 slike 1 i 2 nadomješteni kugljastim ventilima 39 i 40 u koševima 41 i 42, koji su pričvršćeni na motci 48, koja nadomješta motku 17 slike 1 i 2. U stanju mira, koje je u slici 4 prikazano, izmaknut je kugljasti ventil 39 prisilno iz svoga položajnog mjesta, dok kugljasti ventil 40 leži na svom položajnom mjestu. Ako izjednačna poluga 9 nakrene polugu 18, koja onda povuče napolje motku 43, onda najprije kugljasti ventil 39 dospije na svoje položajno mjesto, dok se kugljasti ventil 40 tek onda pomakne sa svog položajnog mjesta, kada je kugljasti ventil 39 već zatvoren. Način djelovanja je i ovdje isti kao i na slici 1 i 2.

Kako se vidi, ovim se razvodnim ventilom kod svakog kočenja stavlja u djelovanje i dodatni kočni cilindar (grupe dodatnih kočnih cilindara) istodobno sa normalnim kočnim cilindrom (grupama normalnih kočnih cilindara), uvede li se potpuno kočenje, onda se dodatni kočni cilindar (grupe dodatnih kočnih cilindara) nakon opadanja okretne brzine kotača, sam sobom stavlja izvan djelovanja.

Ako se kod uvadjanja pogenskog zapiranja, tlak u glavnoj vodnoj cijevi samo malo podigne, onda pritisak kočnih paoka na kotač ne dostigne onu visinu, koja je potrebna, da se nakrene izjednačna poluga i koja je određena regulisanjem napetosti pera 10 i tako dodatni kočni cilindar ostane u djelovanju za cijelog trajanja kočenja, jer dijelovi upravnog ventila ostanu u onom stanju mira, koje je na slici prikazano.

Na mjesto opisanih poredjaja ventila, mogao bi stupiti i jedan razvodjenje sa pipcem, a da se time ne promijeni način djelovanja, a pri tome ove razvodne organe, koji su cjelishodno izradjeni u obliku pipea, koji služi za više cijevi, dovodi na isti način do djelovanja izjednačna poluga.

Prednost ovoga upravnog ventila leži, osim oni u početku napomenutih prednosti, još u tome, da se preinačenje onih kočnih naprava, koje nose normalni kočni cilindar u takove sa normalnim i pridodatnim kočnim cilindrom, može znatno jednostavnije i jeftinije provesti nego dosada.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Kočnica na vazdušni šmrk sa dodatnim kočnim cilindrom i izjednačnom polugom, naznačena time, da kod svakog zapiranja,

dodatni kočni cilindar (skupine dodatnih cilindara) stupa istodobno u djelovanje sa normalnim kočnim cilindrom (skupinama normalnih kočnih cilindara), tako da dodatni kočni cilindar za vrijeme kakovog god kočenja, samo onda ne djeluje, ako se on na poznati način, time da se dovede u vezu gornja i donja klijetka, pomoću izjednačne poluge dovede izvan djelovanja.

2.) Razvodna naprava za kočnice na vazdušni šmrk sa dodatnim kočnim cilindrom i izjednačnom polugom, naznačena time, da izjednačna poluga kod svoga djelovanja, tek onda pomoću jednoga zatvornoga organa dovadja u vezu gornju i donju klijetku dodatnoga kočnog cilindra, pošto je pomoću istoga ili drugoga zatvornoga organa, prekinula vezu izmedru glavnoga voda i dodatnoga kočnog cilindra.

3.) Razvodni ventil sa vazdušnim šmrkom prema tražbi 2, naznačen time, da je razvodni ventil (12), koji služi dodatnom kočnom cilindru (skupinama dodatnih kočnih cilindara), sastavljen iz dva zatvorna organa (ventili, zaklopke, ili tome slično), od kojih je jedan (15, 35, 39), koji nadzire vezu izmedru glavne vodne cijevi (1) i donje klijetke dodatnoga kočnog cilindra (5) kod mirovanja izjednačne poluge (9) prisilno otvoren, ali se kod pokretanja zadnje samotvorno zatvori, dočim drugi zatvorni organ (16, 36, 40) nadzire vezu izmedru gornje i donje klijetke dodatnoga kočnog cilindra (5) i za mirovanja izjednačne poluge ostaje sam po sebi pritvoren, a kad se izjednačna poluga pokrene, prisilno se otvori, pošto se prvo imenovani zatvorni organ (15, 35, 39) pritvori.

4.) Razvodni ventil prema tražbi 2 i 3 naznačen time, da je jedna, u klijetki ventila vodjena motka (17, 37), koja se kod svakoga okretaja izjednačne poluge (9) iz stanja mirovanja pokreće u istom smjeru jednostrano vezano sa jednim od ventila (15, 35) i isto tako jednostrano vezana s drugim (16, 36) a eventualno je uvrštena još jedna kretka, i da je izmedru motke i spremnjaka razvodnog ventila umetnuta jedna ugibna opnica (24).

4. Razvodni ventil sa jednom motkom, koja djeluje pod uplivom izjednačne poluge i koja se u klijetki razvodnog ventila vodi, naznačena time, da su oba ventila izvedena u obliku kugljastih ventila i koševima, koji su na motci pričvršćeni i da su ti ventili i koševi tako namješteni, da je, ako se jedan od ventila nalazi na svom položajnom mjestu, a drugo položajno mjesto je ispražnjeno.

Fig. 1.





