



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 57559

C (45) Patentti myönnetty 10.10.1980
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 60 T 15/32

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	3568/72
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	15.12.72
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	15.12.72
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	29.06.73
(44) Nähtäväksi panon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.05.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	28.12.71

Saksan Liittotasavalta—Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2165092.0

(71) Knorr-Bremse GmbH, Moosacher Strasse 80, 8 München 13, Saksan Liittotasavalta—Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(72) Johann Huber, München, Saksan Liittotasavalta—Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Oy Borenus & Co Ab

(54) Ohjausventtiili kiskoilla kulkevien ajoneuvojen paineilma-jarrulaitteistoa varten — Styrventil för skengående fordons tryckluftsbrömsanläggning

Keksinnön kohteena on kiskoilla kulkevien ajoneuvojen paineilma-jarrulaitteistoa varten tarkoitettu ohjausventtiili, jossa on ohjausmäntä, johon ohjauskammiossa vallitsevaa painetta vastaan vaikuttaa pääilmajohdon paine, joka ohjausmäntä ohjaa sisäänvirtaus- ja ulosvirtausventtiiliä paineilmasyötön säätämiseksi jarrusylinteriin, ja kiihdytysventtiili ilman päästämiseksi virtaamaan pääilmajohdosta kammioon, jonka yhteyttä ulkoilmaan valvoo jarrusylinterissa vallitsevan paineen ohjaama venttiili ja männän ohjaama valvontalaite, johon vaikuttaa kammiossa vallitseva paine pääilmajohdon painetta vastaan, joka valvontalaite valvoo pääilmajohdon ja ohjauskammion välistä herkkyyssuuttimella varustettua yhteyttä.

Tämäntyyppisissä ohjausventtiileissä on haittana se, että jarrujen irroitustapahtumien loppuvaiheen aikana samanaikaisesti avautuu venttiili, joka yhdistää kammion ulkoilmaan, ja yhteys, joka pääilmajohdosta menee kuristussuuttimen kautta ohjauskammioon. Siinä tapauksessa, että ensiksi mainittu venttiili avautuisi ennenaikaisesti, joutuisi kiihdytin jälleen jarrutusvalmiuteen tilanteessa, jossa kuristussuutin vielä on kiinni. Pääilmajohdossa esiintyvien hyvin pienienkin paineenalenemisten yhteydessä, joita pakosta esiintyy esim. paineen vaihdellessa muiden samoin pääilmajohtoon liitettyjen ohjausventtiilien täyttymisvaiheissa,

tulisi ohjausventtiili suuren toimintaherkkyytensä takia avaamaan kiihdytysventtiilinsä ja täten aiheuttamaan irroitusvaiheen aikana erittäin haitallista paineilman tyhjenemistä pääilmajohdosta. Jos kuitenkin yhteys pääilmajohdosta ohjauskammioon avautuisi ennenaikaisesti, ei hitaasti alkavien uusien jarrutusten yhteydessä kiihdytysventtiili voisi päästää mitään paineilmaa kammioon, joka vielä on täynnä paineilmaa, eikä ohjausmäntä tällöin saisi mitään impulssia, joka saattaisi tämän ohjausmännän jarrutusasentoon, ohjauskammio voisi yhdessä pääilmajohdon kanssa tyhjentyä hitaasti tämän pääilmajohdon kautta, jolloin paineilmajarru pettäisi tyhjenemisen takia.

Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada alussa mainittua tyyppiä oleva ohjausventtiili, jossa yksinkertaisin keinoin on aikaansaatu kammiosta ulkoilmaan ja pääilmajohdosta ohjauskammioon menevien yhteyksien aina samanaikaisesti tapahtuva täydellinen avautuminen.

Saksalaisesta patenttijulkaisusta 972.887 on jo tunnettu ohjausventtiili, jossa asetettu tehtävä on yritetty ratkaista kytkemällä mekaanisesti yhteen venttiilit, jotka valvovat näitä molempia yhteyksiä. Tässä ohjausventtiilissä on jarrusylinterissä vallitsevan, jousikuormitusta vastaan vaikuttavan paineen alainen mäntä, jonka männänvarren yhteyteen molempien venttiilien tiivistyslevyt on sovitettu peräkkäin. Näiden molempien venttiilien samanaikainen avautuminen ei kuitenkaan toleranssisyistä ole käytännössä saavutettavissa, vaan molempien venttiilien saattamiseksi varmasti sulkeutumaan olisi lisäksi toinen tiivistyslevy rakenteellisesti kalliilla tavalla kytkettävä männänvarteen. Eri avautumisajankohtien tasaamiseksi menetellään tämän ohjausventtiilin yhteydessä myös siten, että ensin vain vähäisesti avataan erikoisen kuristusneulan avulla venttiiliä, joka avaa pääilmajohdon yhteyden ohjauskammioon niin, että ohjausventtiilillä on väliaikaisesti kriittisen irroittumisvaiheen aikana suurentunut toimintaherkkyys. Irroittumisvaihetta hidastetaan tällöin estämällä pääilmajohdon ja ohjauskammion välinen paineen tasautuminen, joka lopettaa tämän irroitusvaiheen.

Saksalaisista patenttijulkaisuista 925.117 ja 969.084 tunnetaan ennestään alussa mainittua tyyppiä olevat sellaiset ohjausventtiilit, joissa valvontalaite on tehty männän ohjaamaksi suutinneulaksi, joka pienentää kuristussuuttimen poikkileikkausta. Patenttijulkaisun 925.117 mukaisessa ohjausventtiilissä on suutinneulan saattamiseksi toimimaan

avattava pääilmajohdosta ohjauskammioon menevä yhteys ennen aikaisesti suutinneulan pienentämän poikkileikkauksen avulla ennen kiihdyttimen saattamista jälleen toimintavalmiuteen. Patenttijulkaisun 969.084 mukaisessa ohjausventtiilissä valvotaan kuristussuuttimen koko poikkileikkauksen avautumista lisäksi mekaanisesti ohjausmännän asennon perusteella. Molemmissa näissä ohjausventtiileissä esiintyy tästä syystä irroittamisen aikana vaihteita, joissa vallitsee suurentunut toimintaherkkyys. Patenttijulkaisun 925.117 mukaisessa ohjausventtiilissä voi lisäksi kammion vuotojen takia tässä kammiossa irroitus-toimintojen loppuvaiheessa jäljellä oleva paine olla alentunut niin paljon, että ei ole varmuutta suutinneulan asianmukaisesta toiminnasta, joten yhteys pääilmajohdosta ohjauskammioon on täysin auki ennen kun kiihdytin on jälleen toimintavalmiudessa.

DE-patenttijulkaisusta 974.765 tunnetaan ohjausventtiili, jossa pääilmajohdosta ohjauskammioon menevää poikkileikkaukseltaan suurta yhteyttä valvotaan kammiossa vallitsevan paineen jousikuormitteisen männän voimaa vastaan vaikuttamaan saatetun sulkuventtiilin ja tämän kanssa rinnan kytketyn, pienen poikkileikkauksen omaavan venttiilin avulla, jota ohjaa mäntä, johon jarrusylinterissä vallitseva paine vaikuttaa jousikuormitusta vastaan. Tässäkin ohjausventtiilissä esiintyy täten irroittumisen aikana vaihteita, joissa toimintaherkkyys on korostunut.

Keksinnön mukaan ehdotetaan keksinnön kohteena olevan tehtävän ratkaisemista siten, että valvontalaitteessa on pääilmajohdosta ohjauskammioon menevään yhteyteen sovitettu sulkuventtiili, joka avautuu ainoastaan silloin, kun pääilmajohdossa vallitseva paine voimakkaammin vaikuttaa mäntään, ja sulkulaite, joka sulkuventtiilin ollessa suljettuna, avaa pääilmajohdon ja kammion välisen kuristetun yhteyden. Sulkuventtiilin ja sulkulaitteen yhdistelmällä varmistetaan, että yhteys pääilmajohdosta ohjauskammioon aina avautuu täydellisesti, kun saavutetaan kiihdyttimen toimintavalmius. Sulkulaite estää tällöin ennen aikaisen avautumisen siinä tapauksessa, että kammiossa vallitseva paine laskee tässä kammiossa esiintyvän vuodon takia, koska tämän sulkulaitteen kautta voidaan mahdollisesti tarvittavaa lämpöpaineilmaa syöttää kammioon. Täten vältetään ohjausventtiilin avulla sellaiset irroitusvaiheet, joissa esiintyy ohjausventtiilin suurentunut toimintaherkkyys.

Oheinen piirustus esittää kaaviollisena leikkauksena keksinnön mukais-
ta ohjausventtiiliä.

Ohjausventtiilin 2 kotelossa 1 sijaitsee kalvomännäksi tehty ohjaus-
mäntä 3, joka erottaa ohjauskammion 4 johtokammioista 6, joka on lii-
tetty pääilmajohtoon 5. Kotelossa 1 ohjattu keskeinen työnnin 7 takaa
ohjausmännän 3 hyvän ohjauksen. Ohjausmännän 3 varassa on epäkeski-
nen tanko 8, jolla on ohjauksensa kotelossa 1, ja joka toisessa pääs-
sään on yhdistetty venttiilitiivisteeseen 9, joka on sovitettu saman-
keskiseksi ohjausmännän 3 kanssa. Venttiilitiiviste 9 sijaitsee ti-
lassa 10, joka kanavan 11 kautta on yhteydessä johtokammioon 6. Johto-
kammion 6 ja tilan 10 välillä on tähän tilaan 10 päin avoimessa, kam-
mion 12 muodostamassa kotelon 1 lovessa tiiviisti siirtyvästi ohjattu
ohjausmännän 3 kanssa samankeskinen ohjaushylsy 13. Tämä ohjaushylsy
13 päättyy venttiiliniestukseen 14 venttiilitiivisteen 9 edessä, ja
koko tämän hylsyn läpi menee pitkittäiskanava. Kammion 12 pohjan ja
ohjaushylsyn 13 sen pään väliin, joka on poispäin venttiilitiivisteestä
9, on kiristetty heikko puristusjousi 140 jatkuvasti vaikuttavan voi-
man kohdistamiseksi.

Ohjaushylsyn 13 ulkokehään painautuu tätä hylsyä vastaan nähden kohti-
suorasti liikkuva, koteloon 1 siirtyvästi laakeroitu työnnin 15, jonka
ohjaushylsystä 13 poispäin oleva pää on yhdistetty mäntään 16. Tämä
mäntä 16 erottaa toisistaan kaksi tilaa 17 ja 18. Ohjaushylsyä 13
kohti oleva tila 17 on kanavan 19 kautta yhteydessä kammioon 12, ja
toisella puolella oleva tila 18 on kanavan 20 kautta yhteydessä johto-
kammioon 6. Tilassa 17 sijaitsee mäntää 16 kuormittava puristusjousi
21. Männän 16 kulkurataan avautuu tämän männän yliliukuma, toisesta
päästään kanavaan 20 päättyvä pienen poikkileikkauksen omaava kuris-
tuskanava 22. Työntimen 15 painautuminen ohjaushylsyyn 13 muodostaa
männän 16 käyttämän siirtosalvan ohjaushylsyä 13 varten. Männässä 16
on tilan 18 alueella samankeskinen olake 23, joka päättyy venttiilin-
istukseen 24. Tämä venttiiliniestus 24 muodostaa yhdessä kotelossa
kiinni olevan, kanavan 25 aukkoa tilassa 18 ympäröivän tiivistysren-
kaan 26 kanssa sulkuventtiilin 24, 26.

Venttiilitiivisteessä 9 on ohjaushylsystä 13 poispäin olevalla puolella
samankeskinen venttiiliputki 27, jossa kahden tiiviin siirtojohteen 28
ja 29 välillä on poikittaistoraus, joka avautuu kotelossa 1 olevaan

tilaan 30. Tämä tila 30 on ulosvirtauskanavan 31 kautta yhdistetty ulkoilmaan. Venttiiliputkeen 27 kiinnitetty mäntä 32 erottaa kaksi tilaa 33 ja 34 toisistaan. Venttiilitiivisteiden 9 puolella oleva tila 33 on aina ilmastollisen paineen alainen, ja toisella puolella olevaan tilaan 34 avautuu jarrusylinteriin 35 menevä putkijohto 36. Venttiiliputki 27 päättyy tilassa 34 avoimena olevana venttiiliniestukallaan 37 kaksoistiivistyslevyn 38 edessä. Tämä kaksoistiivistyslevy 38 sijaitsee tilassa 40, joka on kanavalla 39 yhdistetty ei näytettyyn apuilmasäiliöön. Yhdessä kotelossa kiinni olevan venttiiliniestukan 41 kanssa tämä jousikuormitteinen kaksoistiivistyslevy 38 muodostaa sisäänvirtausventtiilin 38, 41, joka valvoo ilman virtausta tilasta 40 tilaan 34, ja yhdessä venttiiliniestukan 37 kanssa tämä levy 38 muodostaa ulosvirtausventtiilin 37, 38, joka valvoo tilan 34 yhteyttä ulkoilmaan.

Tila 34 on sopivasti kotelossa 1 menevän, piirustuksessa kuitenkin erillisenä näytetyn johtoyhteyden 42 avulla yhdistetty tilaan 43, jonka mäntä 44 erottaa tilasta 45, joka aina on yhteydessä ulkoilmaan. Tämä mäntä 44 ohjaa työntimen 460 välityksellä venttiiliä 47, jota jousi 46 kuormittaa avaavaan suuntaan, ja joka on sovitettu kuristus-suuttimella 48 varustettuun kanavaan 25. Kanava 25 avautuu venttiilin 47 jälkeen ohjauskammioon 4.

Lopuksi johtaa tilasta 34 vielä kanava 49 suuttimen 50 kautta painetilaa 51 toiselta puolelta aina ilmastollisen paineen alaisen männän 52 ohjaamiseksi, joka mäntä on työntimellä 53 kytketty venttiiliin 54 vaikuttamaan tätä venttiiliä sulkevaan suuntaan. Jousi 55 kuormittaa venttiiliä 54 avaavaan suuntaan. Tämä venttiili 54 on sovitettu kanavaan 57, joka menee kammioista 12 välityskammioon 56. Suutin 58 yhdistää tämän välityskammion 56 aina ulkoilmaan.

Jarrujen ollessa irroitettuina ja käyttövalmiina on ohjausventtiili 2 piirustuksen näyttämässä kytkentätilassa. Pääilmajohto 5 ja ei näytetty apuilmasäiliö ovat tällöin täynnä paineilmaa. Pääilmajohdossa 5 on johtokammio 6 sekä sulkuventtiilin 24, 26, kanavan 25, kuristus-suuttimen 48 ja auki olevan venttiilin 47 kautta ohjauskammio 4 täytynyt paineilmailla. Paine vaikuttaa tilassa 10 kanavan 11 kautta. Välityskammio 56 sekä auki olevan venttiilin 54 kautta kammiosta 12 samoin kuin tila 17 ovat tyhjentyneet ulkoilmaan. Mäntä 16 painaa tällöin

paineilmalla täytetyn tilan 18 kohdistamaan paineen alaisena työntimen 15 ohjaushylsyyn 13 ja pitää sulkuventtiilin 24, 26 avattuna. Kiihdytysventtiili 9, 14 on kiinni. Sisäänvirtausventtiili 38, 41 on samoin kiinni, ja ulosvirtausventtiili 37, 38 on auki niin, että jarrusylinteri 35 samoin kuin tilat 34, 43 ja 51 ovat venttiiliputken pitkittäiskanavan sekä ulosvirtauskanavan 31 kautta tyhjentyneet ulkoilmaan.

Jos jarruttamista varten alennetaan pääilmajohdossa 5 vaikuttavaa painetta, tämä paineen aleneminen välittyy johtokammioon 6, kun taas ohjauskammion 4 paine tulee pidätetyksi kuristussuuttimen 48 kautta. Ohjausmäntä 3 tulee tällöin työntymään kohti johtokammiota 6, jolloin se tangon 8 välityksellä ottaa venttiiliteiivisteiden 9 mukaansa siten, että tämä teiiviste 9 nousee venttiiliniestukalta 14. Ohjaushylsy 13 ei ensin voi seurata venttiiliteiivistettä 9, koska tähän hylsyyn painautuva työntimen 15 pitää sen kiinni. Pääilmajohdosta 5, vast. johtokammioista 6 virtaa nyt paineilmaa kanavan 11, tilan 10 ja avautuneen venttiilin 9, 14 sekä ohjaushylsyn 13 kautta kammioon 12, sekä kanavan 19 kautta tilaan 17 ja kanavan 57 samoin kuin avautuneen venttiilin 54 kautta välityskammioon 56. Paineilman poistvirtaus kiihdytysventtiilin 9, 13 kautta vahvistaa paineen alenemista johtokammiossa 6 niin, että ohjausmäntä 3 tulee voimakkaammin nostetuksi. Tämän liikkeen aikana tulee venttiiliputki 27 painautumaan kaksoisteiivistyslevyyn 38, niin että ulosvirtausventtiili 37, 38 sulkeutuu ja ohjausmäntä 3 liikkeen edelleen jatkuessa sitten sisäänvirtausventtiili 38, 41 avautuu. Apuilmasäiliöstä virtaa tällöin paineilmaa avautuneen sisäänvirtausventtiilin 38, 41 kautta tilaan 34, jarrusylinteriin 35 ja tilaan 43, sekä suuttimessa 50 hidastettuna painetilaan 51. Paineen vaikuttaessa jarrusylinterissä ajoneuvon jarrut toimivat ja mäntä 44 sulkee joutuessaan tilan 43 kautta paineenalaiseksi työntimen 46 välityksellä venttiilin 47. Täten on ohjauskammio 4 tullut erotetuksi pääilmajohdosta eikä pääse tyhjentyään tähän johtoon. Heti, kun avautuneen kiihdytysventtiilin 9, 14 kautta on syötetty kammioon 12 ja tähän yhteydessä oleviin tiloihin paine, joka vähäisestä alittaa johtokammiossa 6 vallitsevan paineen, tulee mäntä 16 tilassa 17 vaikuttavan paineen ja jousen 21 voiman vaikutuksesta työntymään piirustuksessa oikealle, jolloin työntimen 15 nousee ohjaushylsylvä 13, mäntä 16 liukuu kuristuskanavan 22 ylitse ja täten avaa pääilmajohdon 5 ja kammion 12 välisen sulkulaitteen sekä sulkee sulkuventtiilin 24, 26.

Ohjaushylsy 13 tulee täten vapaaksi ja seuraa venttiilitiivistettä puristusjousen 140 voiman alaisena ja sulkee kiihdytysventtiilin 9, 14. Tämän toimintasarjan aikana nousee myös painetilassa 51 suuttimen 50 kautta hidastuneesti paine, joka riittää venttiilin 54 sulkemiseksi männän 52 ja työntimen 53 välityksellä. Välityskammio 56 tyhjenee suuttimen 58 kautta tämän jälkeen jälleen hitaasti ulkoilmaan.

Heti sen jälkeen, kun määrätty alennettu paine on pysytetty vakiona pääilmajohdossa 5 ja paineen alenemista vastaava paine on syötetty tilaan 34 ja täten jarrusylinteriin 35, työntää mäntä 32 venttiili-putken 27 ja venttiilitiivisteen 9 samoin kuin tangon 8 välityksellä ohjausmäntää 3 alaspäin, kunnes sisäänvirtausventtiili 38, 41 sulkeutuu.

Siinä tapauksessa, että ohjattua jarrutusastetta halutaan vahvistaa, tulee pääilmajohdossa 5 vaikuttavan paineen edelleen vastaavasti laskeissa ohjausmäntä 3 lyhytaikaisesti nousemaan, jolloin sisäänvirtausventtiili 38, 41 avautuu ja tilaan 34 tulee syötetyksi vastaava paineen nousu. Haluttaessa pienentää täten ohjattua jarrutusastetta syötetään pääilmajohtoon 5 vastaava paineen nousu, joka ei saavuta sitä painetta, joka vastaa irroitettua jarrua. Ohjausmäntä 3 samoin kuin tähän kytketty mäntä 32 tulee tällöin lyhytaikaisesti liikkumaan alaspäin ja avaamaan ulosvirtausventtiilin 37, 38. Tämän väliaikaisesti avautuneen ulosvirtausventtiilin 37, 38 kautta paineilmaa virtaa jarrusylinteristä 35 ja tilasta 34 venttiili-putken 27 ja ulosvirtauskanavan 31 kautta ulkoilmaan niin, että paine alenee jarrusylinterissä 35.

Kaikkien näiden toimintojen aikana tasautuu kammiossa 12 ja tilassa 17 vallitseva paine männän 16 yliliukuman kuristuskanavan 22 kautta vähitellen johtokammiossa 6 kulloinkin vallitsevaan paineeseen.

Jarrujen täydelliseksi irroittamiseksi aikaansaadaan pääilmajohdossa 5 paineen nousu, joka saattaa tässä johdossa vallitsevan paineen alkuperäiseen asetuskorkeuteen. Tämä myös johtokammiossa 6 vaikuttava paineen nousu painaa ohjausmäntää 3 alaspäin niin, että ulosvirtausventtiili 37, 38 avautuu ja paineilmaa virtaa jarrusylinteristä 35 ulkoilmaan. Kuristuskanavan 22 kautta välittyy paineen nousu vaikkakin hidastettuna myös tilaan 17. Puristusjousi 21 on kuitenkin mitoitettu niin voimakkaasti, että tilojen 17 ja 18 välillä syntyvä paine-ero ei

riitä männän 16 työntämiseksi sellaiseen suuntaan, että työnnin 15 painautuu ohjaushylsyyn 13. Ohjausmäntä 3 voi siis täten yhdessä männän 32 ja venttiililitiivisteen kanssa liikkua alaspäin irroitus-asentoon, jolloin myös venttiililitiivisteeseen 9 painautuva ohjaushylsy 13 seuraa mukana ja liikettä vastaan vaikuttaa ainoastaan puristusjousen 140 pieni voima, mutta siirtosalpa ei estä liikettä. Pienen jäännöspaineen vaikuttaessa tilassa 34, jarrusylinterissä 35, tilassa 43 ja painetilassa 51 avautuu ensin jousen 46 voiman vaikutuksesta venttiili 47, jolloin läpimeno kuristussuuttimen 48 kautta ei kuitenkaan vielä avaudu. Sen jälkeen, kun tilassa 34 vaikuttava paine on edelleen alentunut, avaa jousi 55 venttiilin 54, jolloin kammiossa 12 ja tilassa 17 vallitseva paine nopeasti laskee, koska se tasoittuu välityskammioon 56. Koska kiihdytysventtiili 9, 14 jo on sulkeutunut, ei venttiilin 54 avautuessa mitään paineilmaa pääse virtaamaan johtokammioista 6 ohjaushylsyn 13 läpi ulkoilmaan. Mäntä 16 siirtyy tällöin tilassa 18 voimakkaasti vaikuttavan paineen vaikutuksesta piirustuksen mukaan vasemmalle, ja työnnin 24 painautuu ohjaushylsyyn 12. Sulkuventtiilin 24, 26 avautuessa tulee kuristussuuttimella 48 varustetun kanavan 25 läpimeno täysin avautumaan, niin että kiihdyttimen joutuessa jälleen valmiustilaan - kammio 12 tyhjenee - saadaan palautetuksi ohjausventtiilin 2 normaali toimintaherkkyys. Irroitusvaiheen lopettamiseksi ohjauskammiossa 4 vallitseva paine tasoittuu kuristussuuttimen 48 kautta vastaamaan johtokammiossa 6 vallitsevaa painetta, ja tila 17, kammio 12 ja välityskammio 56 tyhjenevät suuttimen 58 kautta täydellisesti ulkoilmaan. Täten on jälleen saavutettu ohjausventtiilin 2 täysin irroittunut tila.

On oleellista, että irroittumisen aikana venttiili 47 ajallisesti avautuu ennen venttiiliä 54, mikä on helposti ja luotettavasti saavutettavissa sovittamalla jouset 46 ja 55 sopivasti toisiinsa.

Patenttivaatimus

Kiskoilla kulkevien ajoneuvojen paineilma-jarrulaitteistoa varten tarkoitettu ohjausventtiili, jossa on ohjausmäntä (3), johon ohjauskammiossa (4) vallitsevaa painetta vastaan vaikuttaa pääilmajohdon (5) paine, joka ohjausmäntä ohjaa sisäänvirtaus- (38, 41) ja ulosvirtausventtiiliä (37, 38) paineväliainesyötön säätämiseksi jarrusylinteriin (35), ja kiihdytysventtiili (9, 14) ilman päästämiseksi virtaamaan pääilmajohdosta kammioon (12), jonka yhteyttä ulkoilmaan valvoo jarrusylinterissä (35) vallitsevan paineen ohjaama venttiili (54), ja männän (16) ohjaama valvontalaite, johon vaikuttaa kammiossa (12) vallitseva paine pääilmajohdon (5) painetta vastaan, joka valvontalaite valvoo pääilmajohdon ja ohjauskammion (4) välistä herkkyyssuuttimella (48) varustettua yhteyttä, t u n n e t t u siitä, että valvontalaitteessa on pääilmajohdosta ohjauskammioon (4) menevään yhteyteen sovitettu sulkuventtiili (24, 26), joka avautuu ainoastaan silloin, kun pääilmajohdossa (5) vallitseva paine voimakkaammin vaikuttaa mäntään (16), ja sulkulaite (kuristuskanava 22, mäntä 16), joka sulkuventtiilin ollessa suljettuna, avaa pääilmajohdon ja kammion (12) välisen kuristetun yhteyden.

Patentkrav

Styrventil för tryckluftbromsanläggning på rälsfordon, försedd med dels en av trycket i en huvudluftledning (5), mot trycket i en styrkammare (4) belastad styrkolv (3) för manövrering av en in- (38, 41) och utloppsventil (37, 38) för reglering av tryckmediumtillförsel till en bromscylinder (35), och dels en accelerationsventil (9, 14) för avtappning av luft från huvudluftledningen till en kammare (12), vars förbindelse till atmosfären övervakas av en av trycket i bromscylindern (35) styrd ventil (54), och dels en med en av trycket i kammaren (12) mot trycket i huvudluftledningen (5) påverkad kolv (16) manövrerad övervakningsanordning, som övervakar en med en känslighetsdysa (48) försedd förbindelse mellan huvudluftledningen och styrkammaren (4), k ä n n e t e c k n a d av att övervakningsanordningen är försedd med dels en i förbindelsen mellan huvudluftledningen och styrkammaren (4) anordnad spärrventil (24, 26), som är öppen endast då kolven (16) påverkas av ett dominerande tryck i huvudluftledningen (5), och dels en spärranordning (stryppkanal 22, kolv 16), som vid stängd spärrventil öppnar en strypt förbindelse mellan huvudluftledningen och kammaren (12).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

