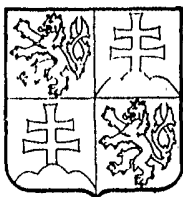


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 774-88.V
(22) Prihlásené 08 02 88

(40) Zverejnené 13 06 89
(45) Vydané 19 07 91

267 336

(11)

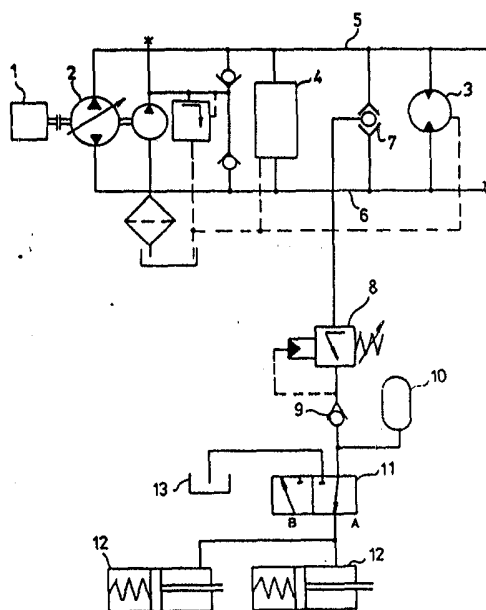
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 61 H 9/00

(75) Autor vynálezu KOVALÍK MARIÁN, ing., PRIEVIDZA

(54) /apojenie brzdneho obvodu závesných lokomotív a
ťaháčov

(57) Zapojenie brzdneho obvodu je určené najmä pre závesné lokomotívy a ťahače. Hydraulické brzdne valce obvodu sú na hydrostatický prevod napojené cez dvojité jednosmerné ventily a v sérii zapojený redukčný ventil, jednosmerný ventil a rozvádzač. Medzi ne je paralelne pripojený hydraulický akumulátor.



Vynález sa týka zapojenia brzdného obvodu závesných lokomotív a ťahačov určených najmä pre banské podmienky.

Závesné lokomotívy a ťahače používané v úklonnej banskej doprave majú brzdný systém z hľadiska bezpečnosti riešený na princípe mechanicko-hydraulickom. Pružina vyvodzuje brzdnú silu a hydraulika odbrzdzuje. Doposiaľ známe hydraulické zapojenia brzdných obvodov závesných lokomotív a ťahačov sú riešené tak, že zdrojom tlakovej kvapaliny je obyčajne pomocný zubový hydrogenerátor. Nevýhodou doposiaľ známych hydraulických zapojení brzdných obvodov závesných mobilných zariadení je funkčné a konštrukčné zložitosť riešenia s využitím ako zdroja tlakového média z pomocného zubového hydrogenerátora pre tento účel v obvode zabudovaného. Hydrogenerátory majú obmedzenú životnosť a navyše pri poruchovosti sa zbytočne zvyšujú náklady na údržbu a prevádzku. Ohrozená je tým spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky.

Tieto nevýhody odstraňuje zapojenie brzdného obvodu závesných lokomotív a ťahačov podľa vynálezu tvorené najmä brzdými valcami, rozvádzačom a hydraulickým akumulátorom, podstata ktorého spočíva v tom, že na hlavný hydrostatický prevod sú hydraulické brzdné valce napojené cez dvojitý jednosmerný ventil a v sérii zapojený redukčný ventil, jednosmerný ventil a rozvádzač, pričom medzi jednosmerný ventil a rozvádzač je paralelne pripojený hydraulický akumulátor.

Výhodou zapojenia brzdného obvodu závesných lokomotív a ťahačov podľa vynálezu je spoľahlivé zabezpečenie požadovanej funkcie s menším počtom prvkov, čím sa zjednoduší konštrukcia, zníži hmotnosť, zvýši spoľahlivosť a bezpečnosť a znížia náklady na prevádzku a údržbu.

Na pripojenom výkrese je v príkladnom vyhotovení znázornené zapojenie brzdného obvodu závesných lokomotív a ťahačov podľa vynálezu.

Hydraulický prevod závesnej lokomotívy, resp. ťahača je obyčajne tvorený hydrogenerátorom 2 poháňaným motorom 1 a hydromotorom 3, ďalej blokom zaisťovacích a ovládacích prvkov 4. Brzdny obvod závesnej lokomotívy, resp. ťahača je napojený na hydrostatický prevod 5, 6 cez dvojitý jednosmerný ventil 7. Tvoria ho v sérii zapojené redukčný ventil 8, jednosmerný ventil 9, hydraulický akumulátor 10 rozvádzač 11 a hydraulické brzdne valce 12 a nádrž 13.

Činnosť brzdného obvodu závesnej lokomotívy je závislá od činnosti hlavného hydrostatického prevodu zabezpečujúceho pohyb lokomotívy. Hydrostatický prevod lokomotívy pracuje s tlakom média rádovo 32 MPa. Brzdne obvody pritom bývajú konštruované na nižšie pracovné tlaky rádovo 12 - 16 MPa. Je to veľkosť tlaku, ktorý lokomotíva potrebuje aby sa uviedla do pohybu. Tlaková kvapalina odoberaná z hydrostatického prevodu 5, 6 lokomotívy cez dvojitý jednosmerný ventil 7 je privádzaná do redukčného ventilu 8, kde sa jej tlakový spád zmení z hodnoty napr. 32 MPa na 12 MPa. Ďalej pokračuje cez jednosmerný ventil 9 do hydraulického akumulátora 10 a cez rozvádzač 11 poloha A do brzdnych valcov 12. Tlaková kvapalina privádzaná do brzdnych valcov 12 premôže silu pružiny a brzdy odbrzdí. Pri poklese tlakového spádu v hydrostatickom prevode 5, 6 pod hodnotu napr. 12 MPa brzdne valce 12 ostanú v odbrzdenom stave a prípadné tlakové straty sú vykrývané z hydraulického akumulátora 10. Pri zvýšení tlakového spádu v hydrostatickom prevode 5, 6 sa opäť doplní brzdny obvod na nastavenú hodnotu. Zabrzdzenie nastane po prestavení rozvádzača 11 do polohy B, čím sa tlaková kvapalina z brzdových valcov 12 odvedie cez rozvádzač 11 do nádrže 13. Z hydrostatického prevodu 5, 6 je doplňovaný cez dvojitý jednosmerný ventil 7 a redukčný ventil 8 na nastavenú hodnotu tlakového spádu cez jednosmerný ventil 9 hydraulický akumulátor 10, ktorý slúži na vyrovnanie tlakových strát obvodu.

Zapojenie brzdného obvodu podľa vynálezu je možné s výhodou použiť tiež u iných závesných mobilných banských zariadení pohybujúcich sa po úklonných jednokoľajových závesných dráhach, kde je potreba brzdzenia na princípe odľahčovania.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie brzdného obvodu závesných lokomotív a ťahačov tvorené najmä brzdými valcami, rozvádzačom a hydraulickým akumulátorom vyznačujúce sa tým, že na hydrostatický prevod (5, 6) sú hydraulické brzdne valce (12) napojené cez dvojitý jednosmerný ventil (7) a v sérii zapojený redukčný ventil (8), jednosmerný ventil (9) a rozvádzač (11), pričom medzi jednosmerný ventil (9) a rozvádzač (11) je paralelne pripojený hydraulický akumulátor (10).

1 výkres

