



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 02 07 81
(21) (PV 5105-81)

(40) Zverejnené 30 07 82

(45) Vydané 01 06 85

219184

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 D 65/14

(75)

Autor vynálezu

VAVRO RUDOLF, MORAVANY nad VÁHOM

(54) Pneumatické alebo hydraulické ovládacie zariadenie brzdy

Pneumatické alebo hydraulické ovládacie zariadenie brzdy najmä pre zdýhadlá uvádzaná do záberu mechanickými prostriedkami a odbrzdovaná pneumatically či hydraulicky. Zariadenie pozostáva z elektromechanického ventilu, napojeného svojím vstupom na zdroj tlakového média a svojím prvým výstupom na aspoň jeden pneumatický či hydraulický motor brzdy. Riešeným problémom je zvýšenie spoľahlivosti funkcie, čo sa dosahuje tým, že k prvému výstupu elektromechanického ventilu je pripojený aj vstup prídavného elektromechanického ventilu, elektricky protichodne zapojeného voči prvému elektromechanickému ventilu.

Vynález sa týka pneumatického alebo hydraulického ovládacieho zariadenia brzdy, najmä pre zdvihadlá, uvádzanej do záberu mechanickými prostriedkami a odbrzdovanej pneumatiky či hydrauliky, pozostávajúceho z elektromechanického ventilu, napojeného svojím vstupom na zdroj tlakového média, svojím prvým výstupom na aspoň jeden pneumatický či hydraulický motor brzdy a svojím druhým výstupom na nižšiu tlakovú úroveň.

Podľa súčasného stavu techniky má ovládacie zariadenie horeuvedeného druhu len jeden elektromechanický ventil, ktorý však neposkytuje dostatočnú záruku k tomu, aby po vypnutí elektrického prúdu z elektromagnetu ventilu brzda spoľahlivo zabrzdila. To preto, že kotva elektromagnetu i po vypnutí prúdu najmä u bezkontaktných ovládacích obvodov môže zostať visieť v nežiadúcej polohe.

Kotva elektromagnetu sa môže samovoľne zachytiť aj účinkom nečistôt, prípadne aj zlyhaním mechanickej časti ventilu. Paralelným pridaním ďalšieho podobného ventilu sa môže spoľahlivosť zvýšiť, avšak iba z hľadiska mechanického zachytenia kotvy, zatiaľ čo z hľadiska zlyhania elektrického obvodu sa funkčná spoľahlivosť nezlepší.

Uvedené nevýhody odstraňuje pneumatické alebo hydraulické ovládacie zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že k prvému výstupu elektromechanického ventilu je pripojený aj vstup prídavného elektromechanického ventilu, ktorého výstup je pripojený na nižšiu tlakovú úroveň, pričom je elektromechanický ventil voči prídavnému elektromechanickému ventilu elektricky protichodne zapojený. Pod elektromechanickým ventilom sa rozumie taký ventil, ktorého jedna poloha je zabezpečovaná mechanicky, napríklad pružinou alebo závažím a druhá poloha elektricky napríklad elektromagnetom. Pod elektricky protichodným zapojením sa rozumie také zapojenie, dosiahnuteľné bežnými kontaktnými či bezkontaktnými prostriedkami, u ktorého keď je zapnutý elektromagnet elektromechanického ventilu, je vypnutý elektromagnet prídavného elektromechanického ventilu a naopak.

Príklad vyhotovenia ovládacieho zariadenia brzdy podľa vynálezu je znázornený na obrázku, ktorý predstavuje pneumatickú schému doplnenú alternatívou elektrického ovládacieho okruhu s kontaktnými spíntacími prostriedkami.

Pneumatické ovládacie zariadenie brzdy pozostáva z elektromechanického ventilu 1, v danom prípade trojcestného, napojeného svojím vstupom 2 na zdroj 3 tlakového vzduchu, svojím prvým výstupom 4 cez spojovacie potrubie 5 na obidva pneumotory kotúčovej brzdy 6 a svojím druhým výstupom 7 na nižšiu úroveň tlaku, v danom prípade do voľnej atmosféry. K prvému výstupu elektromechanického ventilu 1 je pripojený aj vstup 8 prídavného elektromechanického ventilu 9, tiež trojcestného, ktorého výstup 10 je vyvedený takisto do voľnej atmosféry. Elektromechanický ventil 1 je spolu s prídavným elektromechanickým ventilom 9 zapojený na zdroj prúdu cez spínač 11, ktorý v jednej svojej polohe prepúšťa prúd do elektromechanického ventilu 1 a v druhej polohe do prídavného elektromechanického ventilu 9.

Pneumatické ovládacie zariadenie brzdy pracuje tak, že keď sa spínačom 11 vypne prúd pre elektromechanický ventil 1 a zároveň zapne prúd pre prídavný elektromechanický ventil 9, nemôže byť spojovacie potrubie 5 medzi elektromechanickým ventilom 1 a brzdou 6 pod tlakom, pretože prídavný elektromagnetický ventil 9 prepúšťa všetok zostávajúci vzduch do voľnej atmosféry a brzda 6 sa spoľahlivo zabrzdí. Naopak pri prepnutí spínača 11 tak, aby bol elektromechanický ventil 1 otvorený a prídavný elektromechanický ventil 9 zatvorený, zostane pri prídavnom zachytení kotvy prídavného elektromagnetického ventilu 9 v najhoršom prípade brzda 6 zabrzdená. Tým však nemôže dôjsť k nijakému ohrozeniu a to ani v takom prípade, keď vznikne napríklad požiar a pod., keď je nutné v záujme možnosti úniku obsluhy brzd odbrzdiť. Pre uvedený krajný prípad má obsluha k dispozícii ďalšie nezávislé odbrzdovacie zariadenie.

PREDMET VYNÁLEZU

Pneumatické alebo hydraulické ovládacie zariadenie brzdy pozostávajúce z elektromechanického ventilu, napojeného svojím vstupom na zdroj tlakového média, svojím prvým výstupom na aspoň jeden pneumatický či hydraulický motor brzdy a svojím druhým výstupom na nižšiu tlakovú úroveň vyznačené tým, že k prvému výstupu (4)

elektromechanického ventilu (1) je pripojený aj vstup (8) prídavného elektromechanického ventilu (9), ktorého výstup (10) je pripojený na nižšiu tlakovú úroveň, pričom je elektromechanický ventil (1) voči prídavnému elektromechanickému ventilu (9) elektricky protichodne zapojený.

