



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223719

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 05 F 15/18

(22) Přihlášeno 08 05 81
(21) (PV 3422-81)

(40) Zveřejněno 23 01 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

KAŠPAR PAVEL ing., ODRY, GOLD LEO, NOVÝ JIČÍN, HOLÍK
MILOSLAV ing., STUDĚNKA

(54) Zapojení pro elektropneumatické ovládání předsvuných dveří, zejména
vlakových motorových souprav

1

Vynález se týká zapojení pro elektropneumatické ovládání předsvuných dveří, zejména vlakových motorových souprav, u něhož se řeší centrální zavírání dveří a individuální otevírání v návaznosti na centrální odjištění zavření dveří ze stanoviště strojvedoucího. Doposud známá jednoduchá zapojení elektropneumatického ovládání dveří řeší systém ovládání tak, že toto umožňuje jen centrální zavírání, resp. otevírání dveří, avšak bez možnosti jejich individuálního otevírání při vystupování z vagónu. Jsou známy relativně složitě elektropneumatické ovládací systémy používané u vlakových lokomotivních souprav pro mezinárodní přepravu osob, které jsou však ekonomicky náročné a nejsou vhodné do těžkých klimatických podmínek.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na kladnou svorku napájecího zdroje je připojen jeden pól otevíracího kontaktu i zavíracího kontaktu spínače pro ovládání dveří, přičemž druhý pól zavíracího kontaktu je připojen na první svorku pro dálkové centrální ovládání dveří a na zápornou svorku napájecího zdroje přes elektropneumatický ventil pro dálkové zavírání dveří, druhý pól otevíracího kontaktu je připojen na druhou svorku pro dál-

2

kové centrální odjištění zavřených dveří a na zápornou svorku napájecího zdroje přes sériové zapojení tyristoru, klidového kontaktu koncového spínače a elektropneumatického ventilu otevírání dveří, přičemž na druhý pól otevíracího kontaktu je připojen první pól klidového kontaktu koncového spínače signalizace otevření dveří. Jeho druhý pól je připojen přes dva sériově zapojené odpory na katodu tyristoru, přičemž společný pól obou odporů je připojen na řídicí elektrodu tyristoru a pracovní kontakt koncového spínače signalizace otevření dveří je připojen prvním pólem na kladnou svorku napájecího zdroje a na svorku pro připojení jednoho pólu ostatních koncových spínačů signalizace otevření dveří vozů motorové soupravy a druhým pólem je pracovní kontakt koncového spínače signalizace otevření dveří zapojen jednak na svorku pro připojení druhého pólu ostatních koncových spínačů pro signalizaci otevření dveří vozů motorové soupravy a jednak přes optický signalizační prvek otevření dveří na zápornou svorku napájecího zdroje.

Výhody tohoto zapojení pro elektropneumatické ovládání předsvuných dveří spočívají v tom, že zapojení při své jednoduchosti, spolehlivosti i v nejnáročnějších klimatických podmínkách zajišťuje vazbu mezi

dálkovým centrálním odjištěním zavřených dveří vozů motorové soupravy a jejich následným individuálním otevřením podle okamžité potřeby, jakož i v možnosti ruční manipulace s dveřmi po elektropneumatickém otevření. Tato vazba zajišťuje rovněž úsporu energie potřebné k vytápění představek vozů motorové soupravy.

Zapojení podle vynálezu je znázorněno na výkresu. Na kladnou svorku **12**, napájecího zdroje je připojen jeden pól otevíracího kontaktu **11** i zavíracího kontaktu **12** spínače **1** pro ovládání dveří, přičemž druhý pól zavíracího kontaktu **12** je připojen na první svorku **101** pro dálkové centrální ovládání dveří a na zápornou svorku **122** napájecího zdroje přes elektropneumatický ventil **9** pro dálkové zavírání dveří, druhý pól otevíracího kontaktu **11** je připojen na druhou svorku **102** pro dálkové centrální odjištění zavřených dveří a na zápornou svorku **122** napájecího zdroje přes sériové zapojení tyristoru **2**, klidového kontaktu koncového spínače **5** a elektropneumatického ventilu **8** pro otevírání dveří, přičemž druhý pól otevíracího kontaktu **11** je rovněž připojen první pól klidového kontaktu **62** koncového spínače **6** signalizace otevření dveří, jehož druhý pól je připojen přes dva sériově zapojené odpory **3** a **4** na katodu tyristoru **2**, přičemž společný pól odporů **3** a **4** je připojen na řídicí elektrodu tyristoru **2** a pracovní kontakt **61** koncového spínače **6** signalizace otevření dveří je připojen prvním pólem na kladnou svorku **121** napájecího zdroje a na svorku **111** pro připojení jednoho pólu ostatních koncových spínačů signalizace otevření dveří vozů motorové soupravy a druhým pólem je pracovní kontakt **61** koncového spínače **6** signalizace otevření dveří napojen jednak na svorku **112** pro připojení druhého pólu ostatních koncových spínačů pro signalizaci otevření dveří vozů motorové soupravy a jednak přes optický signalizační prvek **7** otevření dveří na zápornou svorku **122** napájecího zdroje.

Sepnutím zavíracího kontaktu **12** spínače

1 pro ovládání dveří je připojen jak elektropneumatický ventil **9** pro dálkové zavírání dveří, tak i ostatní dálkově ovládané elektropneumatické ventily pro zavírání dveří vozů motorové soupravy prostřednictvím První svorky **101** pro dálkové centrální ovládání dveří a dveře jsou zavřeny a zajištěny tlakem vzduchu proti otevření. Při sepnutí otevíracího kontaktu **11** je připojeno na anodu tyristoru **2** kladné napětí napájecího zdroje a klidový kontakt **62** koncového spínače **6** pro signalizaci otevření dveří zapne přes sériové zapojení odporů **3** a **4** tyristor **2**, který přes koncový spínač **5** napájí elektropneumatický ventil **8** pro otevírání dveří. Tento proces odjištění zavřených dveří nastává i u dálkově elektropneumaticky ovládaných dveří prostřednictvím Druhé svorky **102** pro dálkové centrální odjištění zavřených dveří. Zatažením za madlo je uvolněna mechanická západka blokující dveře proti otevření a dveře jsou tlakem vzduchu otevírány až do své koncové polohy, která je indikována koncovým spínačem **5**. Koncový spínač **5** rozpojí obvod anoda—katoda tyristoru **2** a napájení elektropneumatického ventilu **8** pro otevírání dveří je přerušeno, dveře je možno opět ručně zavřít — nastane opětné zapadnutí mechanické západky a následné zapálení tyristoru **2** klidovým kontaktem **62** koncového spínače **6** pro signalizaci otevření dveří a může nastat opakované elektropneumatické otevírání dveří po zmáčknutí madla dveří. Pracovní kontakt **61** koncového spínače **6** pro signalizaci otevření dveří uzavírá obvod optického signalizačního prvku **7** otevření dveří, který signalizuje otevření dveří. K pracovnímu kontaktu **61** koncového spínače **6** jsou paralelně, prostřednictvím svorek **111** a **112** zapojeny koncové spínače ostatních dveří jednotlivých vozů motorové soupravy.

Využití vynálezu je možné u všech kolejových vozidel osobní přepravy převážně vlakových souprav pro hromadnou přepravu cestujících, zejména v těžkých klimatických podmínkách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro elektropneumatické ovládání představek dveří, zejména vlakových motorových souprav, vyznačující se tím, že na kladnou svorku **121** napájecího zdroje je připojen jeden pól otevíracího kontaktu **11** i zavíracího kontaktu **12** spínače **1** pro ovládání dveří, přičemž druhý pól zavíracího kontaktu **12** je připojen na první svorku **101** pro dálkové centrální ovládání dveří a na zápornou svorku **122** napájecího zdroje přes elektropneumatický ventil **9** pro dálkové zavírání dveří, druhý pól otevíracího kontaktu **11** je připojen na druhou svorku **102** pro dálkové centrální odjištění zavřených dveří a na zápor-

nou svorku **122** napájecího zdroje přes sériové zapojení tyristoru **2**, klidového kontaktu koncového spínače **5** a elektropneumatického ventilu **8** pro otevírání dveří, přičemž na druhý pól otevíracího kontaktu **11** je rovněž připojen první pól klidového kontaktu **62** koncového spínače **6** signalizace otevření dveří, jehož druhý pól je připojen přes dva sériově zapojené odpory **3** a **4** na katodu tyristoru **2**, přičemž společný pól odporů **3** a **4** je připojen na řídicí elektrodu tyristoru **2** a pracovní kontakt **61** koncového spínače **6** signalizace otevření dveří je připojen

prvním pólem na kladnou svorku (12₁) napájecího zdroje a na svorku (11₁) pro připojení jednoho pólu ostatních koncových spínačů signalizace otevření dveří vozů motorové soupravy a druhým pólem je pracovní kontakt (6₁) koncového spínače (6) signalizace otevření dveří, zapojen jednak na

svorku (11₂) pro připojení druhého pólu ostatních koncových spínačů pro signalizaci otevření dveří vozů motorové soupravy a jednak přes optický signalizační prvek (7) otevření dveří na zápornou svorku (12₂) napájecího zdroje.

1 list výkresů

