



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 726

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 07 80
(21) PV 5095-80

(51) Int. Cl. B 60 T 8/10

(40) Zveřejněno 29 01 82
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu

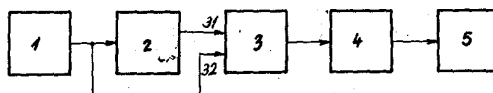
HAZDRA JAN ing., PRAHA

(54) Zařízení k omezení synchronního skluzu nebo smyku kolejových vozidel

Vynález se týká kolejových vozidel, jejichž všechny nápravy jsou hnané.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno čidlem otáček, modelovacím členem, komparátorem a zpožďovacím členem.

Skutečný počet otáček je v komparátoru porovnáván s počtem otáček vytvářeným modelovacím členem a pomocí zpožďovacího členu je ovládán řídicí člen pohonu.



Vynález se týká zařízení k omezení synchronního skluzu nebo smyku kolejových vozidel, která mají všechny nápravy hnané.

Doposud se omezení synchronního skluzu nebo smyku u uvedených kolejových vozidel provádí tak, že se měří skutečná rychlost vozidla, která se porovnává s rychlostí odpovídající počtu otáček kol, přičemž se řídí i výkon pohonu. Toto řešení je sice dokonalé, avšak vyžaduje složitá a nákladná zařízení pro indikaci skutečné rychlosti, jakými jsou například radar nebo běhounové kolečko.

Další možností je, že se vyhodnocuje prvá derivace, časový nárůst, počtu otáček jedné nápravy. Ukázalo se, že toto není vhodné, neboť skluz nebo smyk není charakterizován jen prvou derivací počtu otáček nápravy, která překračuje mezní hodnotu derivace běžného provozního stavu, ale tím, že počet otáček hnané nápravy je větší, než počet otáček odpovídající skutečné rychlosti. Tím dochází k nesprávnému ovládní pohonné jednotky, což někdy vede k selhání zařízení sestaveného pro použití tohoto řešení.

Výše uvedené nedostatky jsou podle vynálezu odstraněny zařízením k omezení synchronního skluzu nebo smyku kolejových vozidel, která mají všechny nápravy hnané, jehož podstata spočívá v tom, že je sestaveno z čidla otáček, modelovacího členu, komparátoru a ze zpožďovacího členu, které jsou vzájemně zapojeny tak, že výstup čidla otáček je připojen ke vstupu modelovacího členu a zároveň ke druhému vstupu komparátoru, k jehož prvnímu vstupu je připojen výstup modelovacího členu, přičemž výstup komparátoru je spojen se vstupem zpožďovacího členu. Výstup zpožďovacího členu je připojen k řídicímu členu pohonu.

Účelem vynálezu je odstranit nedostatky dosud používaných řešení a jednoduchými prostředky vytvořit zařízení, které správně řídí pohonnou jednotku kolejového vozidla tak, že nedochází k synchronnímu skluzu nebo smyku jeho kol.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad zařízení pro omezení synchronního skluzu nebo smyku podle vynálezu, které je sestaveno z čidla otáček, modelovacího členu, komparátoru a zpožďovacího členu, jež jsou vzájemně zapojeny tak, že výstup čidla 1 otáček je připojen ke vstupu modelovacího členu 2 a zároveň ke druhému vstupu 32 komparátoru 3, k jehož prvnímu vstupu 31 je připojen výstup modelovacího členu 2, přičemž výstup komparátoru 3 je spojen se vstupem zpožďovacího členu 4, jehož výstup je připojen k řídicímu členu 5 pohonu.

Funkce uvedeného zařízení je následující: čidlo 1 otáček snímá skutečné otáčky nápravy a jeho výstupní signál se v komparátoru 3 porovnává se signálem vytvářeným modelovacím členem 2. Signál z modelovacího členu 2 odpovídá v případě skluzu nápravy průběhu otáček nápravy při rozjezdu, zatímco při smyku odpovídá tento signál průběhu otáček nápravy při brzdění. V případě, že ke skluzu nebo smyku nedojde, sleduje signál z modelovacího členu 2 signál z čidla 1 otáček. Komparátor 3 zjistí tedy odchylku

pouze v případě skluzu nebo smyku. Signál z komparátoru 3 indukující skluz nebo smyk projde okamžitě bez zpoždění zpožďovacím členem 4 a dá pomocí řídicího členu 5 pohonu povel ke snížení výkonu pohonné jednotky. V případě, že skluz nebo smyk zanikne, jsou signály na obou vstupech 31, 32 komparátoru 3 totožné a signál na výstupu komparátoru 3 rovněž zanikne. Povel pro snížení výkonu na výstupu zpožďovacího členu 4 však zanikne až za dobu tímto zpožďovacím členem 4 definovanou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k omezení synchronního skluzu nebo smyku kolejových vozidel, které mají všechny nápravy hnané, vyznačené tím, že sestává z čidla (1) otáček, modelovacího členu (2), komparátoru (3) a ze zpožďovacího členu (4), které jsou zapojeny tak, že výstup čidla (1) otáček je připojen ke vstupu modelovacího členu (2) a zároveň ke druhému vstupu (32) komparátoru (3), k jehož prvnímu vstupu (31) je připojen výstup modelovacího členu (2), přičemž výstup komparátoru (3) je spojen se vstupem zpožďovacího členu (4), jehož výstup je připojen k řídicímu členu (5) pohonu.

1 výkres

