



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254596

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 L 15/10

(22) Přihlášeno 21 02 86

(21) PV 1203-86.V

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

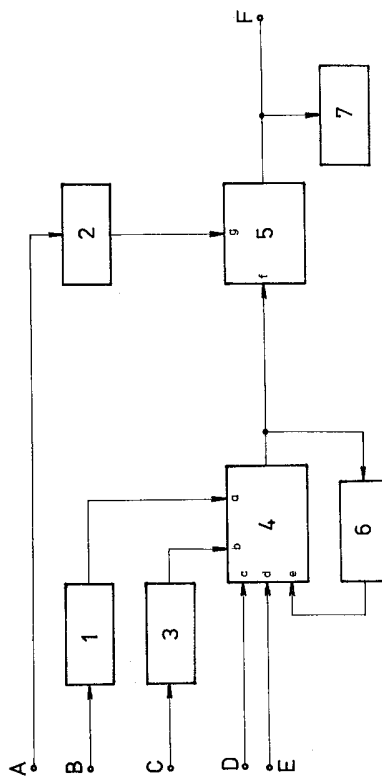
(75)

Autor vynálezu

SKALA VÁCLAV ing., SŮSA JAROSLAV ing., PLZEŇ

(54) Zařízení pro optimální využívání adhezních podmínek u trakčních vozidel

Zařízení pro optimální využívání adhezních podmínek u trakčních vozidel je určeno zejména pro elektrické lokomotivy vybavené skluzovými ochranami s nezávislým pohonem jednotlivých náprav, umožňující při jízdě přenášet zadním podvozkem větší tažnou sílu bez ohledu na směr jízdy. Při skluzu nápravy zařízení snižuje požadovanou tažnou sílu jen té nápravy, která je ve skluzu. Zařízení sestává ze součtového členu, který je spojen s prvním spínacím obvodem, logickým členem, přesným omezovačem a řízeným zesilovačem, jehož regulační vstup je spojen s druhým spínacím obvodem a výstup řízeného zesilovače je současně připojen na výstupní svorku a na indikační obvod.



Vynález se týká zařízení pro optimální využívání adhezních podmínek u trakčních vozidel, zejména u elektrických lokomotiv.

Až dosud zařízení pro regulaci tažné síly u trakčních vozidel při skluzu jedné nápravy omezuje tažnou sílu celé lokomotivy, případně podvozku a nikoliv jen té nápravy, která je ve skluzu. Tím se optimálně nevyužívají adhezní podmínky vozidla. Dosud známé systémy rovněž neuvažují skutečnost, že zadní podvozek trakčního vozidla má v jíždě lepší adhezní podmínky než přední podvozek vlivem klopného momentu trakčního vozidla.

Uvedené nevýhody řeší zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že druhá vstupní svorka je připojena na vstup prvního spínacího obvodu, jehož výstup je připojen na zvyšovací vstup součtového členu, jehož blokovací vstup je připojen na výstup logického členu, jehož vstup je připojen na třetí vstupní svorku. Zadávací vstup součtového členu je připojen na čtvrtou vstupní svorku a pátá vstupní svorka je připojena na skluzový vstup součtového členu, na jehož omezovací vstup je připojen výstup přesného omezovače. Vstup přesného omezovače je připojen jednak na signálový vstup řízeného zesilovače, jehož regulační vstup je připojen na výstup druhého spínacího obvodu, na jehož vstup je připojena první vstupní svorka, přičemž výstup řízeného zesilovače je připojen jednak na vstup indikačního obvodu a jednak na výstupní svorku.

Výhodou zařízení podle vynálezu je snížení tažné síly jen u té nápravy, která je ve skluzu, zatímco ostatní nápravy mohou pracovat se zadanou tažnou silou. Zařízení automaticky umožňuje na základě logického signálu o směru jízdy vozidla zvýšit tažnou sílu přenášenou zadním podvozkem, který má lepší adhezní podmínky a tím trakční vozidlo získává optimální jízdní vlastnosti.

Zařízení pro optimální využívání adhezních podmínek u trakčních vozidle je zřejmé z přiloženého blokového obrázku.

Zařízení podle vynálezu sestává ze součtového členu 4 opatřeného pěti vstupy, na jehož zvyšovací vstup a je připojen výstup prvního spínacího obvodu 1, jehož vstup je připojen na druhou vstupní svorku B. Blokovací vstup b součtového členu 4 je připojen na výstup logického členu 3, jehož vstup je připojen na třetí vstupní svorku C. Čtvrtá vstupní svorka D je připojena na zadávací vstup c součtového členu 4, na jehož skluzový vstup d je připojena pátá vstupní svorka E.

Výstup součtového členu 4 je připojen jednak na vstup přesného omezovače 6, jehož výstup je připojen na omezovací vstup e součtového členu 4 a jednak na signálový vstup f řízeného zesilovače 5. Regulační vstup g řízeného zesilovače 5 je připojen na výstup druhého spínacího obvodu 2 na jehož vstup je připojena první vstupní svorka A. Výstup řízeného zesilovače 5 je připojen současně na vstup indikačního obvodu 7 a na výstupní svorku F.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že analogový signál o zadané tažné síle je přiveden ze čtvrté vstupní svorky D na zadávací vstup c součtového členu 4. Na jeho skluzový vstup d je z páté vstupní svorky E přiveden analogový signál úměrný skluzu nápravy. V součtovém členu 4 je od signálu o požadované tažné síle odečítán skluzový signál. Vzniklý rozdílový signál je veden jednak na signálový vstup f řízeného zesilovače 5 a jednak na vstup přesného omezovače 6.

Signál z výstupu přesného omezovače 6 je přiveden na omezovací vstup e součtového členu 4, kde omezuje výstupní signál na přesnou hodnotu nastavenou v přesném omezovači 6. Výstupní signál součtového členu 4 je blokován přivedením logického signálu na blokovací vstup b součtového členu 4 z výstupu logického členu 3, jehož vstup je připojen na třetí vstupní svorku C. Přivedením logického signálu na zvyšovací vstup a součtového členu 4 z výstupu prvního spínacího obvodu 1, jehož vstup je připojen na druhou vstupní svorku B, se zvýší zesílení součtového členu.

Toto zvýšení zesílení se děje v případě, že na druhou vstupní svorku B, je připojen logický signál z obvodů určujících směr jízdy trakčního vozidla a znamenající, že toto zapojení ovládá motor, který je na zadním podvozku. Logickým signálem, přivedeným z řídicích obvodů trakčního vozidla na první vstupní svorku A, která je připojena na vstup druhého spínacího obvodu 2, jehož výstup je připojen na regulační vstup g řízeného zesilovače 5 se snižuje jeho zesílení např. na dvě třetiny původní hodnoty.

Tento logický signál je přiveden na první vstupní svorku A, jestliže skluz nápravy přesáhl předem nastavenou hodnotu. Výstupní omezený signál z řízeného zesilovače 5 je přiveden jednak na výstupní svorku F a jednak na vstup indikačního obvodu 7, který zobrazuje velikost výstupního signálu.

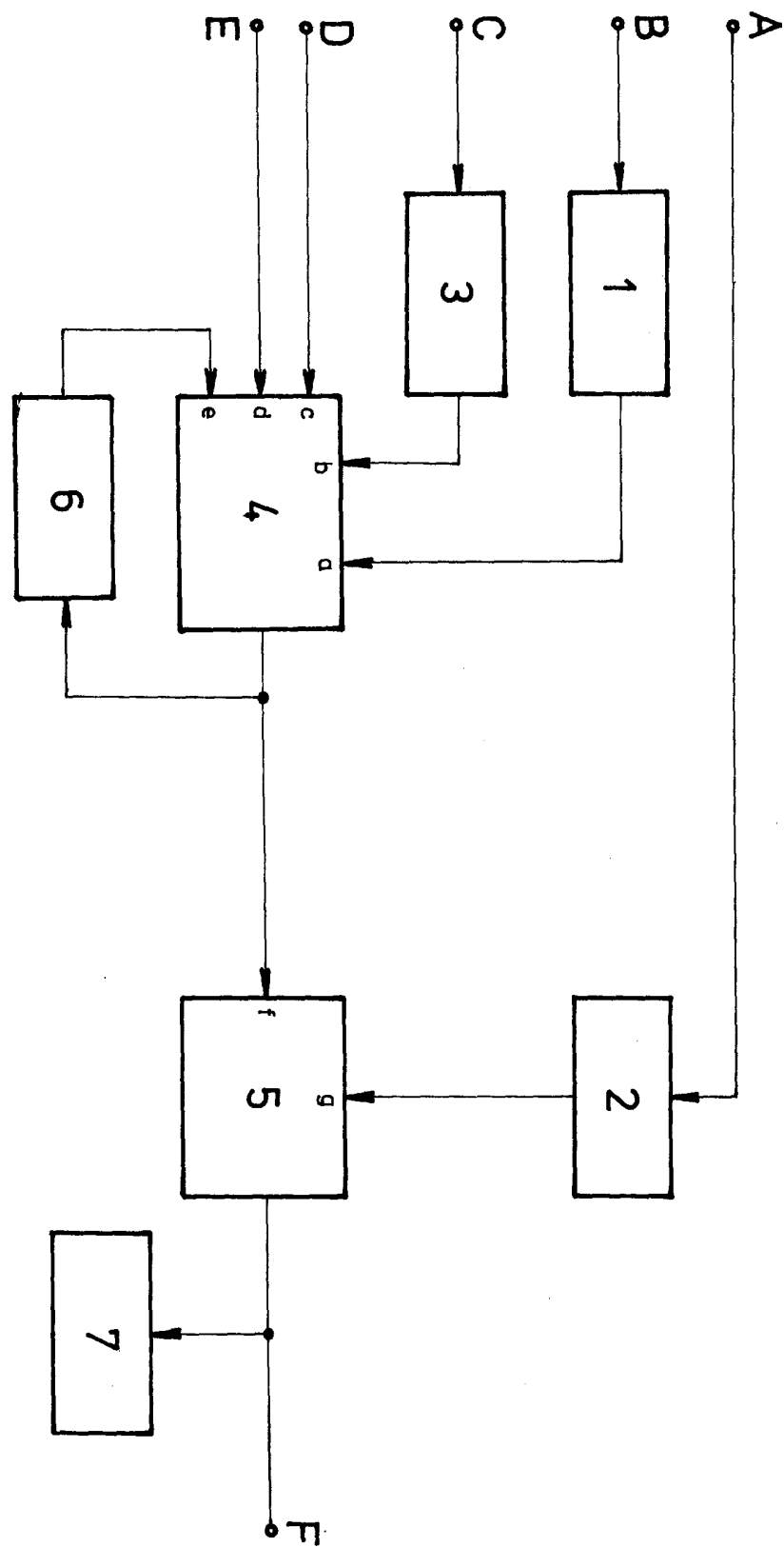
Výše popsané zařízení pro optimální využívání adhézních podmínek u trakčních vozidel lze použít zejména na elektrických lokomotivách s tyristorovými měniči s individuálním řízením motorů, kde se požaduje optimální regulace tažné síly při skluzu vozidla i při jízdě bez skluzu.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zařízení pro optimální využívání adhézních podmínek u trakčních vozidel sestávající z prvního spínacího obvodu, druhého spínacího obvodu, logického členu, součtového členu, řízeného zesilovače, přesného omezovače a indikačního obvodu vyznačené tím, že druhá vstupní svorka (B) je připojena na vstup prvního spínacího obvodu (1), jehož výstup je připojen na zvyšovací vstup (a) součtového členu (4), jehož blokovací vstup (b) je připojen na výstup logického členu (3), jehož vstup je připojen na třetí vstupní svorku (C), přičemž zadávací vstup (c) součtového členu (4) je připojen na čtvrtou vstupní svorku (D) a pátá vstupní svorka (E) je připojena na skluzový vstup (d) součtového členu (4), na jehož omezovací vstup (e) je připojen výstup přesného omezovače (6), jehož vstup je připojen jednak na výstup součtového členu (4) a jednak na signálový vstup (f) řízeného zesilovače (5), jehož regulační vstup (g) je připojen na výstup druhého spínacího obvodu (2), na jehož vstup je připojena první vstupní svorka (A), přičemž výstup řízeného zesilovače (5) je připojen jednak na vstup indikačního obvodu (7) a jednak na výstupní svorku (F).

1 výkres

254596



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs