



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 25 07 79

(21) (PV 5184—79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 31 01 83

206082

(11) (B1)

(51) Int. Cl³

B 60 T 8/18

B 61 H 13/30 ✓

(75)

Autor vynálezu

DANĚK JOSEF, TŘEMOŠNICE

(54) Závěska řídicího ventilu zařízení pro samočinné brzdění
podle zatížení, zvláště kolejových vozidel

Vynález se vztahuje na závěsku řídicího ventilu zařízení pro samočinné brzdění podle zatížení, zvláště kolejových vozidel vypružených listovými pružnicemi. Závěska je určena pro uchycení svými oky v čepu pružnice a v čepu závěsu.

Nákladní vagóny mají zpravidla nízkou hmotnost a vysokou únosnost. Z tohoto důvodu je nutné přizpůsobit brzdicí účinek celkové hmotnosti vagónu i nákladu tak, aby rozdíly v zábrzděné dráze prázdného, částečně loženého i plně loženého vagónu nebyly velké. K tomuto účelu se ve většině případů používá zařízení, které po ručním přestavení přestavovače „prázdný-ložený“ změní intenzitu brzdění. Ruční přestavování vyžaduje pečlivé sledování skutečné hmotnosti vagónů a chyby v přestavení mohou mít za následek přebrzdění vagónu, klouzání kol po kolejnici a tím způsobené poškození kol, které zpravidla vede k vyřazení vagónu z provozu.

Výhodné je kontinuální přizpůsobování velikosti brzdicího účinku hmotnosti vagónu a nákladu. K tomuto účelu slouží zařízení, která samočinně nastavují brzdicí účinek vagónu.

K ručnímu přestavování intenzity brzdění se používá ručních přestavovačů, jejichž ovládací mechanismy jsou umístěny po obou

stranách vagónu. Jsou známa zařízení, která zajišťují samočinné přestavování do poloh „prázdný - ložený“, nebo která kontinuálně řídí brzdicí účinek. Tato zařízení obsahují řídicí ventil, který řídí účinkování brzdového rozvaděče a jeho přídatných ústrojí. Řídicí ventil je uchycen v mechanismu, spojeném jednak s odpruženými hmotami vagónu, jednak s neodpruženými hmotami vagónu. Na řídicí ventil se přenáší síla, odpovídající hmotnosti odpružených hmot vagónu a řídicí ventil předává brzdovému rozvaděči nebo jeho přídatnému ústrojí mechanický nebo pneumatický povel k nastavení výše tlaku vzduchu v brzdovém válci a tím k dosažení odpovídajícího brzdicího účinku.

Mechanismus pro uchycení řídicího ventilu sestává z pákových převodů, které obsahují dvojramenou páku, jejíž jedno rameno je uchyceno na čepu pružnic a druhé rameno se opírá o řídicí ventil, upevněný na rámu vagónu, nebo na rámu podvozku. Nevýhodou těchto mechanismů jsou vysoké pasivní odpory pro přestavování dvojramenné páky a tím nízká citlivost a snížená přesnost nastavení brzdicího účinku. Další nevýhodou mechanismů tohoto druhu je jejich složitost, velké rozměry a jejich obtížné prostorové umístění na vagónu.

Jsou známa zařízení pro uchycení řídicí-

Ho ventilu pro samočinné brzdění podle zatížení, nebo pro samočinné přestavování brzdícího účinku pro prázdný a pro ložený vagón, kombinované se záveskou listových pružnic vypružení vagónu. Tato zařízení obněn a o zăvěs se opírá opěrka řídícího ventilu. Tento třmen je zavěšen na ěpu zăvěsu, přičemž ěp zăvěsu je od vlastního zăvěsu uvolněn a o zăvěs se opírá opěrka řídícího ventilu. Tímto způsobem se na řídící ventil přenáší síla, odpovídající hmotnosti vagónu a nákladu. Nevýhodou posledně uvedeného zařízení je jejich použitelnost v podmínkách umožňujících vytvoření dostatečného prostoru pro umístění zăvěsu a řídícího ventilu. Takové podmínky jsou například na dvounápravových vagónech se standartními zăvěskami. Naproti tomu u podvozkových vagónů jsou typy zăvěsek jiné a prostorové možnosti pro zabudování zăvěsu omezené, takže popsané zařízení nelze ve většině případů použít.

Nedostatky známých zařízení pro zavěšení řídícího ventilu zařízení pro samočinné brzdění podle zatížení odstraňuje zăvěska řídícího ventilu podle vynálezu podstatou, které je, že sestává ze dvou desek, z nichž horní deska má na jedné straně oka pro uchycení v ěpu pružnice a spodní deska má oka pro uchycení v ěpu zăvěsu. Na straně spodní desky, odvrácené od ok je vedení pro řídící ventil, jehož opěrka je ve styku s horní deskou. Obě desky jsou spojeny spojnici, umístěnou v polovině vzdálenosti mezi osou ok a osou vedení pro řídící ventil. Spojnice má obdélníkový průřez, jehož delší strany jsou souběžné s osami ok zăvěsky.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde představuje

- obr. 1 zăvěsku s řídícím ventilem, uchycenou v podvozku nákladního vagónu,
- obr. 2 pohled shora na zăvěsku s řídícím ventilem podle obr. 1,
- obr. 3 jiné provedení spojnice zăvěsky a
- obr. 4 pohled shora na zăvěsku podle obr. 3.

Listové pružnice 13 vypružení vagónu jsou podle obr. 1 uchyceny ve třmenu 12, spojeném se skříní ložisek 11 dvojkolů 10. Na bočnici 14 podvozku vagónu je upevněn ěp zăvěsu 17, jehož druhý konec je držen držákem ěpu 18. Na ěpu zăvěsu 17 jsou otočně uložena oka 32 spodní desky 20 zăvěsky řídícího ventilu. Oka 31 horní desky 19 zăvěsky řídícího ventilu jsou uložena na ěpu pružnice 15. Na témže ěpu je vedeno též oko pružnice 16. Horní deska 19 a spodní deska 20 jsou spojeny spojnici 21. Na konci spodní desky 20, odvrácené od ok 32 je vedení 35, v němž je uložen řídící ventil 22 zařízení pro samočinné brzdění podle zatí-

žení. Řídící ventil 22 obsahuje opěrku 23, která je ve styku s horní deskou 19. Spodek 30 řídícího ventilu 22 obsahuje přívodní nátrubek 24 a výstupní nátrubek 26. Nátrubky 24 a 26 jsou hadicovými spojkami 25 a 27 spojeny s přívodní trubkou 29 a s výstupní trubkou 28. Jak je zřejmé z obr. 2, má spojnice 21 obdélníkový průřez, jehož delší strany jsou souběžné s osami ok 31 a 32.

Spojnice 21 podle obr. 1 je nerozebíratelně spojena s horní deskou 19 a spodní deskou 20 a to formou odlitku, výkovku nebo svařence.

Na obr. 3 je jiné provedení spojnice 21, u něhož je spojnice 21 po délce obdélníkového průřezu rozdělena do dvou dílů. Tyto díly jsou podle obr. 3 a 4 vytvořeny zploštělými dřívky šroubů 33, které spolu s maticemi 34 tvoří rozebíratelný spoj s deskami 19 a 20.

Zařízení podle obr. 1—4 účinkuje tak, že zăvěska řídícího ventilu podle vynálezu převádí tahovou sílu úměrnou hmotnosti odpružených hmot vagónu a zatížení a působící v ěpu pružnice 15 a ěpu zăvěsu 17 v poměru jedna ku jedné na tlakovou sílu, působící na řídící ventil 22. K převodu síly slouží spojnice 21, která působí jako pružný element a působením poměrně malé síly umožňuje vyklánění horní desky 19 vůči spodní desce 20. Protože stlačování řídícího ventilu 22, nutné k jeho nastavení na jiný řídící povel vyžaduje nepatrný pohyb, řádově desítky milimetru, je též síla potřebná pro pružné vychýlení spojnice 21 nepatrná a síla odpovídající hmotnosti vagónu a zatížení se na řídící ventil přenáší bez ztrát, způsobených u známých zařízení třením v otočných ěpech.

Přívodní trubkou 29, hadicovou spojkou 25 a nátrubkem 24 se do řídícího ventilu 22 přivádí stlačený vzduch z brzdové výstroje vagónu. Řídící ventil 22 nastaví úměrně síle, působící na jeho opěrku 23 a tím úměrně hmotnosti odpružených hmot vagónu a zatížení tlak vzduchu ve výstupním nátrubku 26 a prostřednictvím hadice 27 a výstupní trubky 28 se nastavený tlak vzduchu jako povelový tlak přivádí do rozvaděče nebo do jeho přidavných zařízení, kde se jeho působením nastaví brzda na odpovídající tlak vzduchu v brzdových válcích. Spojnice 21 může být z jednoho kusu a pevně spojena s horní deskou 19 a 20, jak je to ukázáno na obr. 1 a 2, nebo může být spojnice 21 vícedílná a vytvořena rozebíratelými díly, například šrouby, jak je ukázáno na obr. 3 a 4, nebo klíny, případně jinými vhodnými spoji.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zăvěska řídícího ventilu zařízení pro samočinné brzdění podle zatížení, zvláště

kolejových vozidel vypružených listovými pružnicemi, která obsahuje oka pro

uchycení v čepu pružnice a v čepu závěsu vyznačená tím, že oka (31) pro uchycení v čepu (15) pružnice (13) jsou částí horní desky (19) a oka (32) pro uchycení v čepu závěsu (17) jsou částí spodní desky (20), která má na konci odvráceném od ok (32) vedení (35) pro řídicí ventil (22) a opěrka (23) řídicího ventilu (22) je opřena o horní desku (19), přičemž horní deska (19) a spodní deska (20) jsou spojeny spojnici (21), umístěnou v polovině vzdálenosti mezi osou ok (31, 32) a osou vedení (35) pro řídicí ventil (22), přičemž spojnice (21) má ob-

délníkový průřez, jehož delší strany jsou souběžné s osami ok (31, 32).

2. Závěska řídicího ventilu podle bodu 1 vyznačená tím, že spojnice (21) je nerozebíratelně spojena s horní deskou (19) a spodní deskou (20).
3. Závěska řídicího ventilu podle bodu 1 a 2 vyznačená tím, že spojnice (21) je po délce obdélníkového průřezu rozdělena do dvou nebo více dílů.
4. Závěska řídicího ventilu podle bodu 1 a 3 vyznačená tím, že spojnice (21) je nerozebíratelně spojena s horní deskou (19) a se spodní deskou (20).

4 výkresy

