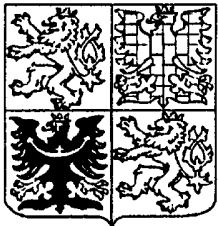


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 994-93
(22) 28.07.92
(32) 28.07.92
(33) CZ
(47) 22.09.93
(43) 17.11.93

(11) 762

(13) U

5(51)

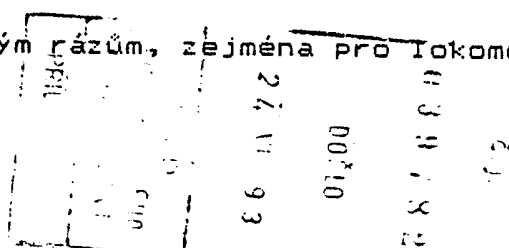
B 61 G 11/16
B 60 R 19/24
B 62 D 21/15
B 60 R 19/24
B 62 D 21/15

(71) ČKD Lokomotivka, a.s., Praha, CZ;

(54) Ochranný blok proti podélným rázům, zejména
pro lokomotivní rámy

CZ 762 U

Ochranný blok proti podélným rázům, zejména pro lokomotivní rámy.



Oblast techniky

Technické řešení se týká ochranného bloku proti podélným rázům, zejména pro lokomotivní rámy, případně pro jiná kolejová trakční vozidla opatřená nárazníky za účelem omezení poškození těchto vozidel a zachování bezpečnosti v provozních podmínkách.

Dosavadní stav techniky

Dosud se u nosných částí rámů motorových lokomotiv dimenzovaly robustně všechny uzly, které jsou vystaveny účinkům podélných rázů. Nárazníky s odpružením, umístěné na rámu lokomotivy ji chrání pouze při velmi malých rychlostech, asi do 7 km/hod. Jsou známa některá zařízení, která snižují účinky podélných rázů, při rychlostech vyšších než 7km/hod, například v dokumentech DE-OS 3925989, DE-OS 3940250, DE-OS 3904723, DE-OS 3826958, DE-OS 3925990. V těchto případech je snížení účinků podélných rázů provedeno speciální úpravou části nosného rámu. Speciální úprava části nosného rámu, zpravidla automobilového, se při čelním nárazu trvale deformuje a znehodnotí se. Je popsáno zařízení ke snížení účinků podélných rázů u automobilů pomocí soustavy tlumičů umístěných v přední části vozidla. Nevýhodou uvedených známých zařízení je to, že při podélných rázech dochází k trvalé deformaci rámu, který nelze zpravidla opravit a je nutná jeho celková náročná výměna. V dokumentu GB-AP 2169377 je popsáno tlumení podélných rázů u automobilů pomocí tlumičů umístěných na čele vozidla. Toto tlumení není s ohledem na velkou hmotnost lokomotivy postačující.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody známých řešení odstraňuje ochranný blok proti podélným rázům, zejména pro lokomotivní rámy, který je umístěn ve směru pracovní dráhy nárazníku, upevněnému na nosné čelní stěně rámu, sestávající ze střižné desky, deformační trubky a dorazové stěny podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že na opačné straně nosné čelní stěny rámu oproti nárazníku je ve střižné desce, umístěné v otvoru nosné čelní stěny rámu, připevněna deformační trubka, opatřená deformačními otvory a přepážkami, přičemž na volném konci deformační trubky je vytvořena krajová výztuha, opatřená středovým vodícím otvorem vodícího trnu, protilehle upevněného na dorazové stěně rámu.

Ochranný blok podle technického řešení lze instalovat u kolejových zejména trakčních vozidel opatřených nárazníky, které jsou upevněny na rámu vozidla. Popsané provedení ochranného bloku a jeho umístění omezí poškození rámu nebo přímo vozidla při hrubších nárazech při posunování a jiných provozních podmínkách. Absorpcí nárazové energie ochraňuje přístrojové vybavení, posádku, případně i další zapojené vozy, zvyšuje životnost nosných částí lokomotiv a zajišťuje vyšší bezpečnost provozu. Změnou tloušťky střižného plechu střižné desky lze regulovat sílu nutnou k prostřížení. Ochranný blok lze dodatečně instalovat po malých úpravách i na stávajících lokomotivách.

Přehled obrázků na výkresech

Konkrétní provedení ochranného bloku podle technického řešení je uvedeno na připojených vyobrazeních, kde obr. 1 představuje v bočním pohledu a v částečném řezu ochranný blok v pohotovostní poloze a obr. 2 představuje v bočním pohledu a v částečném řezu ochranný blok po podélné deformaci.

Příklady provedení technického řešení

Na obr. 1 je znázorněn nárazník 6 s patou 7 nárazníku 6, která je upevněna k nosné čelní stěně 3 rámu a svým průřezem překrývá podstatnou část střižné desky 5 umístěné před otvorem 4 nosné čelní stěny 3 rámu. Pata 7 nárazníku je přes otvor 4 nosné čelní stěny 3 rámu ve styku s deformační trubicí 1, která je opatřena navařenými přepážkami 2 a deformačními otvory 9 a na svém volném konci krajovou výztuhou 12, ve které je vytvořen středový vodící otvor 10 pro vodící trn 11, který je protihlehle upevněn na dorazové stěně 8 rámu. V pohotovostní poloze je koncová část deformační trubky 1 ukončená krajovou výztuhou 12 a není v dotyku s dorazovou stěnou 8 rámu a středovým vodícím otvorem 10 je provlečen vodící trn 11.

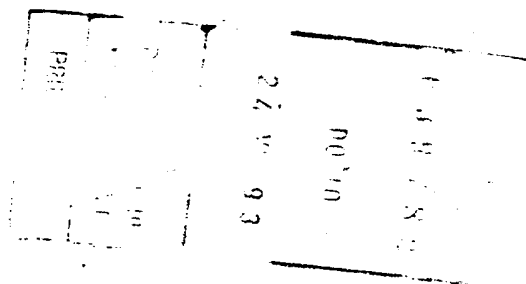
Obr. 2 znázorňuje nárazník 6 posunutý o délku deformační dráhy, jehož pata 7 se nachází na opačné straně nosné čelní stěny 3 rámu po průchodu otvorem 4 nosné čelní stěny 3 rámu. Deformační trubka 1 spolu se zdeformovanými deformačními otvory 9 a její krajová výztuha 12 je ve styku s dorazovou stěnou 8 rámu.

Funkce ochranného bloku podle technického řešení je nejlépe patrna z obr. 2, kde nárazem na nárazník 6 dochází ke střižové deformaci střižné desky 5. Vnitřní díl 5' střižné desky 5 je posunut o délku deformační dráhy a svoji plochou odpovídá průřezové ploše paty 7 nárazníku 6. Vnější díl 5'' střižné desky 5 zůstává na nosné čelní stěně 3 rámu. Deformační trubka 1 pohlcuje nárazovou energii mezi přepážkami 2, její volný konec vedený středovým otvorem 10 krajové výztuhy 12 a vodícím trnem 11 je doražen na dorazovou stěnu 8 rámu. Zdeformované deformační otvory 9 přispívají ke snadnější deformaci deformační trubky 1. Deformační trubka 1 a střižná deska 5 je výměnná. Při malých a středně těžkých nárazech nedochází k poškození rámu vozidla.

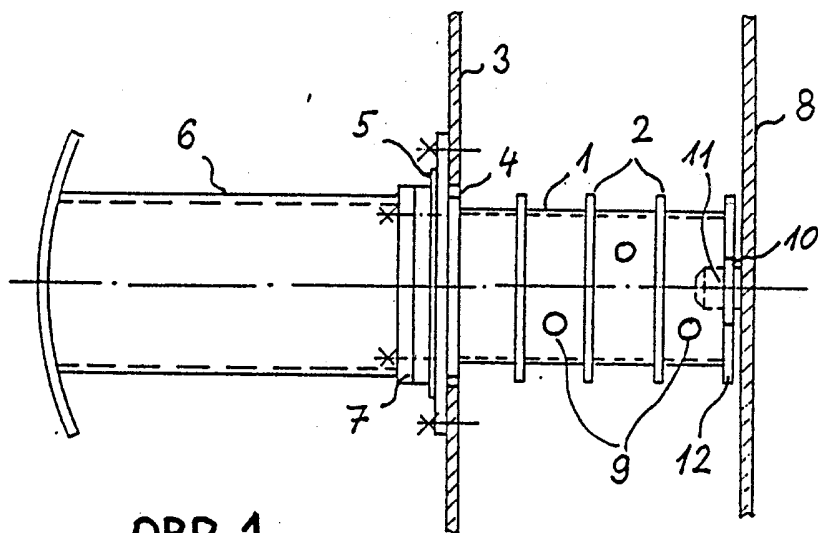
Ochranný blok podle tohoto technického řešení je využitelný zejména v železničních depech, případně v místech častého posunování lokomotiv či jiných trakčních kolejových vozidel.

NÁROKY NA OCHRANU

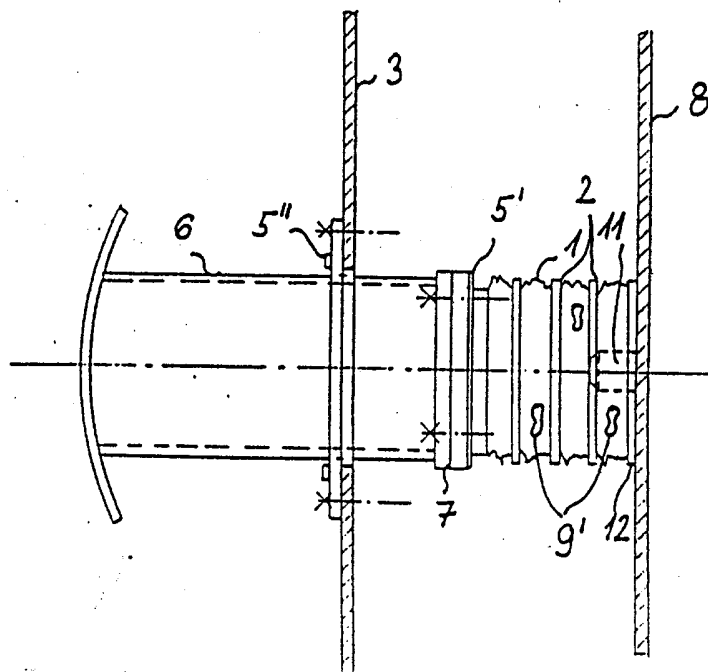
Ochranný blok proti podélným rázům, zejména pro lokomotivní rámy, který je umístěn ve směru pracovní dráhy nárazníku, upevněnému na nosné čelní stěně rámu, sestávající ze střižné desky, deformační trubky a dorazové stěny, v y z n a č e n ý t í m, že na opačné straně nosné čelní stěny (3) rámu oproti nárazníku (6) je ke střižné desce (5), umístěné před otvorem (4) nosné čelní stěny (3) rámu, připevněna deformační trubka (1), opatřená deformačními otvory (9) a přepážkami (2), přičemž na volném konci deformační trubky (1) je vytvořena krajová výztuha (12), opatřená středovým vodícím otvorem (10) vodícího trnu (11), protilehle upevněná na dorazové stěně (8) rámu.



030782	00010	24 VI 93
--------	-------	----------



OBR.1



OBR.2