



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211732

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 30 05 80
/21/ /PV 3517-80/

(51) Int. Cl.³
B 61 F 1/08

(40) Zveřejněno 30 04 81

(45) Vydáno 15 01 83

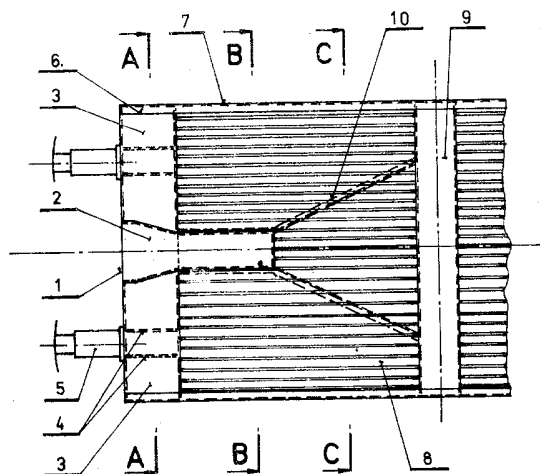
(75)

Autor vynálezu

ZDRŮBEK STANISLAV, SEMILY a KLOMÍNEK VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Představek spodku železničního vozu

Představek spodku železničního vozu, sestávající z čelníku tvořeného skříní automatického spráhla a dvěma postranními částmi, vyztuženými žebry v místě působitě tlakových sil od nárazníků a na svých koncích spojeného s podélníky a dále z vlnité podlahy zapuštěné mezi podélníky a zakotvené do čelníku a hlavního příčnicku. Čelník je v místě skříně automatického spráhla pod vlnitou podlahou podepřen šikmými výztuhami, zakotvenými do hlavního příčnicku.



obr. 1

Předmětem vynálezu je provedení představku spodku železničního vozu sestávajícího ze skříňového čelníku spojeného s podélníky a zapuštěné vlnité podlahy, zakotvené do čelníku a hlavního příčnicku.

Představek spodku železničních vozů musí být schopen přenášet tlakové a tahové síly od nárazníku a tahadel, ale i od automatického spřáhla. Musí tedy být pevnostně dimenzován pro dva rozdílné způsoby přenosu sil, přičemž má současně tvořit bezpečnostní deformační člen pro případ srážky vozů a z důvodu nízkých provozních trakčních nákladů a nízké spotřeby energie má jeho hmotnost být co nejmenší.

Kostra představku spodků stávajících železničních vozů je zpravidla velmi členitá. Je sestavena z válcovaných nebo ohýbaných otevřených profilů, případně z profilů vzniklých svařením dvou pásnic se stojinou. Čelník je v místech připevnění nárazníků podepřen šikmými výztuhami, zakotvenými do podélníků v místě hlavního příčnicku. Šikmé výztuhy jsou případně zesíleny vevařenou druhou stojinou. Kostra představku spodku je shora pokryta přivařeným rovným nebo vlnitým plechem. Nevýhodou tohoto řešení je, že rovný podlahový plech musí být z důvodu zachování stability při namáhání vozidla tlakovou silou větší tloušťky případně bodově vypínán. Při použití vlnitého podlahového plechu přivařeného shora na kostru spodku dochází k podstatnému zeslabení tloušťky tepelné a hlukové izolace podlahy, a to právě v místě styku kola s kolejnici, kde při jízdě vozu vzniká největší hluk vnášený do vozu jak vedením, tak prostupem.

Vlnitou podlahu přiloženou na kostru spodku shora nelze do čelníku ani hlavního příčnicku pro přenos nárazových sil dostatečně zakotvit. Při případné srážce vozidel má dosavadní typ představku malou zásobu deformační energie, neboť profily šikmých vzpěr při překročení vzpěrné pevnosti zpravidla vybočí a tuhost přiložené vlnité podlahy přivařené svařovými namáháními na střih není pro přenos nárazových sil plně využita. Zapouštět a zakotvit dělenou vlnitou podlahu mezi šikmé a podélné výztuhy představku je výrobně obtížné, pracné a někdy i nemožné.

Uvedené nevýhody odstraňuje představek spodku železničního vozu podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z čelníku tvořeného skříňí automatického spřáhla, dvou postranních částí vyztužených žebry v místě působíště tlakových sil od nárazníků a na svých koncích spojeného s podélníky, a vlnité podlahy zapuštěné mezi podélníky a zakotvené do čelníku a hlavního příčnicku. Čelník je v místě skříňě automatického spřáhla pod vlnitou podlahou podepřen šikmými výztuhami, zakotvenými do hlavního příčnicku.

Provedením představku sestávajícího ze skříňového čelníku a zapuštěné vlnité podlahy zakotvené do čelníku a hlavního příčnicku lze při minimální hmotnosti a výrobní jednoduchosti pojmout větší množství deformační energie, čímž se zvýší bezpečnost cestujících v případě srážky vlaku. Při eventuální srážce vozů dojde nejprve k deformování skříňového čelníku, který absorbuje daleko větší množství deformační energie než běžně používané čelníky otevřených průřezů. Rovněž zapuštěná vlnitá podlaha zakotvená do čelníku a hlavního příčnicku lépe odolává nárazovým silám. Pro snazší přenos tlakových sil do střední části spodku vozu je opěrná plocha skříňě automatického spřáhla pod vlnitou podlahou podepřena šikmými výztuhami, zakotvenými do hlavního příčnicku v blízkosti podélníku. Všechny části představku spodku jsou pevnostně využity jak při přenášení sil přes nárazníky, tak při přenášení sil přes samočinné spřáhlo, což zaručuje jeho minimální hmotnost.

Provedení představku vozu podle vynálezu umožňuje lepší využití materiálu, neboť skříňový čelník rozvede napětí rovnoměrně bez napěťových špiček do celé šířky vlnité podlahy a podélníků, a to jak při zatížení přes nárazníky, tak i přes automatické spřáhlo. Na nosnou podlahu zpevněnou vlnami, zapuštěnou mezi čelník a hlavní příčník, lze použít tenký plech, čímž vzniká úspora na materiálu i na hmotnosti vozu. V dlouhodobém železničním provozu nižší hmotnost vozu přinese značné úspory na trakční energii a v menším opotřebení železničního svršku. Jednoduchost řešení představku spodku vyrobeného z jednotlivých předem

zhotovených dílčích celků vede ke snížení pracnosti a tím i ceny výrobku. Vlnitá podlaha zapuštěná do roviny spodku je prizmatického tvaru, není třeba ji pracně šikmo seřezávat, protože v konstrukci představku spodku nejsou použity běžně užívané šikmé výztuhy podpírající nárazníky.

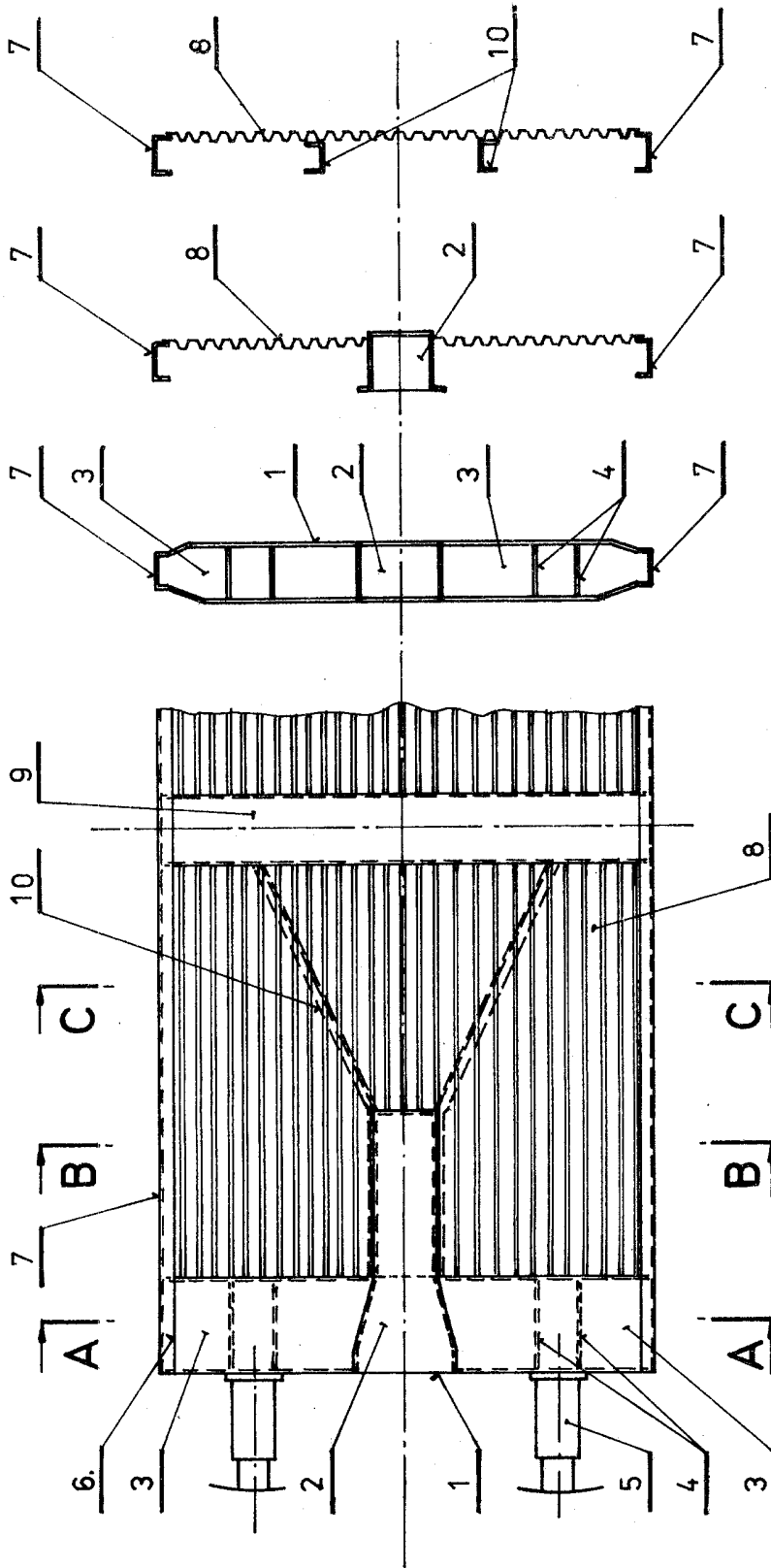
Příklad provedení podle vynálezu je nakreslen na výkrese, kde znázorňuje obr. 1 půdorys představku spodku, obr. 2 řez A-A z obr. 1, obr. 3 řez B-B vlnitou podlahou a skříní automatického spřáhla z obr. 1, obr. 4 řez C-C vlnitou podlahou a šikmými výztuhami z obr. 1.

Představek spodku železničního vozu podle vynálezu sestává z čelníku 1 tvořeného skříní automatického spřáhla 2 a dvou postranních částí 3, vyztužených žebry 4 v místě působíště tlakových sil od nárazníků 5. Čelník spojený na svých koncích 6 s podélníky 7 tvoří tuhý skříněvý nosník, který je v celé šíři podepřen vlnitou podlahou 8 zapuštěnou mezi podélníky 7 a zakotvenou do hlavního příčnicku 9. Čelník 1 je v místě opěrné plochy skříně automatického spřáhla 2 pod vlnitou podlahou 8 podepřen šikmými výztuhami 10 zakotvenými do hlavního příčnicku 9.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Představek spodku železničního vozu, vyznačený tím, že sestává z čelníku (1) tvořeného skříní automatického spřáhla (2), dvou postranních částí (3) vyztužených žebry (4) v místě působíště tlakových sil od nárazníků (5) a na svých koncích (6) spojeného s podélníky (7) a vlnité podlahy (8) zapuštěné mezi podélníky (7) a zakotvené do čelníku (1) a hlavního příčnicku (9), přičemž čelník (1) je v místě skříně automatického spřáhla (2) pod vlnitou podlahou (8) podepřen šikmými výztuhami (10), zakotvenými do hlavního příčnicku (9).

1 list výkresů



obr. 1

obr. 2

obr. 3

obr. 4