



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244738

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 12 84
(21) PV 10 539-84

(44) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 14 08 87

(51) Int. Cl.⁴
B 61 F 5/10

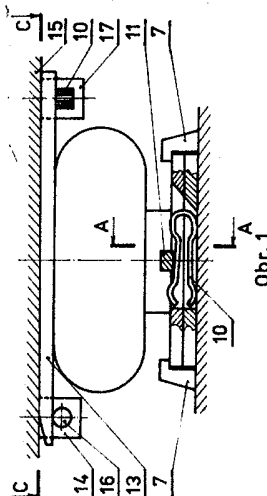
(75)

Autor vynálezu

MARUNA ZDENĚK ing., MRÁZ VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Upevnění vzduchové pružiny, zejména v podvozku kolejového vozidla

Upevnění vzduchové pružiny sestává z připojení spodní desky vzduchové pružiny k rámu podvozku a z připojení horní desky ke kolébce podvozku nebo hlavnímu příčníku vozové skříň. Spodní deska, podložená zvedací vložkou, má na jedné hraně vyvýšené pero, zapadající do drážky v upevňovací liště, připevněné k rámu podvozku. Spodní deska se zvedací vložkou jsou vedeny v bočních lištách, upevněných k rámu podvozku a jsou opatřeny souhlasnými otvory, do kterých je vložena pružná pojistka, opřená o třmen upevněný ke spodní desce. Do výřezu v horní desce zapadá svislý čep, upevněný k vozové skříni, který příčlí podpírá horní desku a svislý čep upevněný k vozové skříni má vodorovný otvor, jímž prochází pružná pojistka, podpírající horní desku. Upevnění vzduchové pružiny může být využito také u nekojových vozidel, např. těžkých silničních vozidel a autobusů a zvláště v sestavách pružného uložení bucharů a jiných těžkých strojů, vyvolujících kmity, kde jsou stísněné výškové poměry.



Vynález se týká upevnění vzduchové pružiny, zejména v podvozku kolejového vozidla, které sestává z připojení spodní desky vzduchové pružiny k rámu podvozku a z připojení horní desky ke kolébce podvozku nebo hlavnímu příčníku vozové skříně.

Dosud známá řešení upevnění vzduchové pružiny používají k upevnění její spodní desky k rámu podvozku prosté přivaření, v jiných případech přišroubování, které je někdy doplněno středěním polohy použitím středicího kolíku, v dalších případech je pružina volně uložena na rám podvozku a proti posunutí zajištěna zasazením nátrubku vzduchové pružiny, sloužícího pro přívod vzduchu do středicího otvoru v rámu podvozku.

Upevnění horní desky vzduchové pružiny je nejčastěji provedeno tak, že je volně opřena o kolébku nebo hlavní příčník vozové skříně a středěna buď dvěma kolíky, nebo nátrubkem pružiny, sloužícím pro přívod vzduchu, doplněným naváděcími kolíky, v jiných případech je použito šroubových spojení doplněných někdy středěním nátrubkem.

Dosud známá řešení upevnění vzduchové pružiny se zpravidla využívají tak, že vzduchová pružina se na vyvázaném podvozku uloží nebo upevní na rám podvozku, dále se na podvozku zaváže vozová skříně a do jejích vodících ploch se při spouštění skříně zavedou středicí kolíky nebo nátrubky vzduchových pružin. Za provozu je vzduchová pružina naplněna tlakovým vzduchem a tím rozpínána do svých úložných ploch, přičemž ve svých upevněních přenáší naváděcími kolíky, příp. nátrubky i vodorovné podélné a příčné síly, vyplývající z provozních deformací vzduchové pružiny.

Nevýhodou stávajících upevnění vzduchové pružiny je, že jejich naváděcí kolíky a nátrubky mají na horní desce takovou délku, aby za provozu nedošlo k samovolnému vyklesnutí např. při ztrátě vzduchu, což má za následek, že případně poškozenou pružinu není možno z vozu vyjmát bez vyvázání vozové skříně nebo alespoň bez jejího nadzvednutí na zvedácích.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny upevněním vzduchové pružiny podle vynálezu, jehož podstatou je, že spodní deska, podložená zvedací vložkou má na jedné hraně vyvýšené pero, zapadající do drážky v upevňovací liště, připevněné k rámu podvozku, přičemž spodní deska spolu se zvedací vložkou jsou vedeny v bočních lištách upevněných k rámu podvozku a jsou opatřeny souhlasnými otvory, do kterých je vložena pružná pojistka opřená o třmen, upevněný ke spodní desce. Do výřezu v horní desce zapadá svislý čep upevněný k vozové skříně, který příčlímá podpírá horní desku a svislý čep upevněný k vozové skříně má vodorovný otvor, jímž prochází pružná pojistka podpírající horní desku.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení upevnění vzduchové pružiny podle vynálezu, kde obr. 1 představuje pohled na vzduchovou pružinu a její upevnění zboku podvozku s částečným řezem vedeným v rovině B-B z obr. 3, na obr. 2 je nakreslen vodorovný řez rovinou C-C z obr. 1 a na obr. 3 je uveden svislý řez rovinou A-A z obr. 1.

Na rámu podvozku 6 jsou připevněny dvě boční lišty 7, do kterých je zasunuta spodní deska 1. Pod spodní desku 1 je podložena zvedací vložka 2, která způsobí zaklesnutí vyvýšeného pera 3 do drážky 4 v upevňovací liště 5. Samovolnému vysunutí zvedací vložky 2 brání pružná pojistka 10, vložená do souhlasných otvorů 8, 9 ve spodní desce 1 a zvedací vložce 2 a pojištěná proti vypadnutí třmenem 11. Na spodku vozové skříně 15 jsou upevněny svislé čepy 14, 17. Horní deska 13 je podepřena příčlím 16 svislého čepu 14, který zapadá do výřezu 12 horní desky 13 a dále pružnou pojistkou 10, procházející vodorovným otvorem 18 svislého čepu 17, který zapadá do výřezu 12 horní desky 13.

Upevnění vzduchové pružiny na rám podvozku 6 se provádí zasunutím spodní desky 1 do bočních lišt 7 a vsunutím zvedací vložky 2. Tím dojde ke zvednutí spodní desky 1, jejíž vyvýšené pero 3 se zaklesne do drážky 4 upevňovací lišty 5 a brání posunutí pružiny na rámu podvozku 6. Zpětnému vysunutí zvedací vložky 2 se zamezí vložení pružné pojistky 10 do souhlasných otvorů 8, 9 spodní desky 1 a zvedací vložky 2. Samovolné ztrátě pružné pojistky 10 brání její pružné opření o opěrný třmen 11.

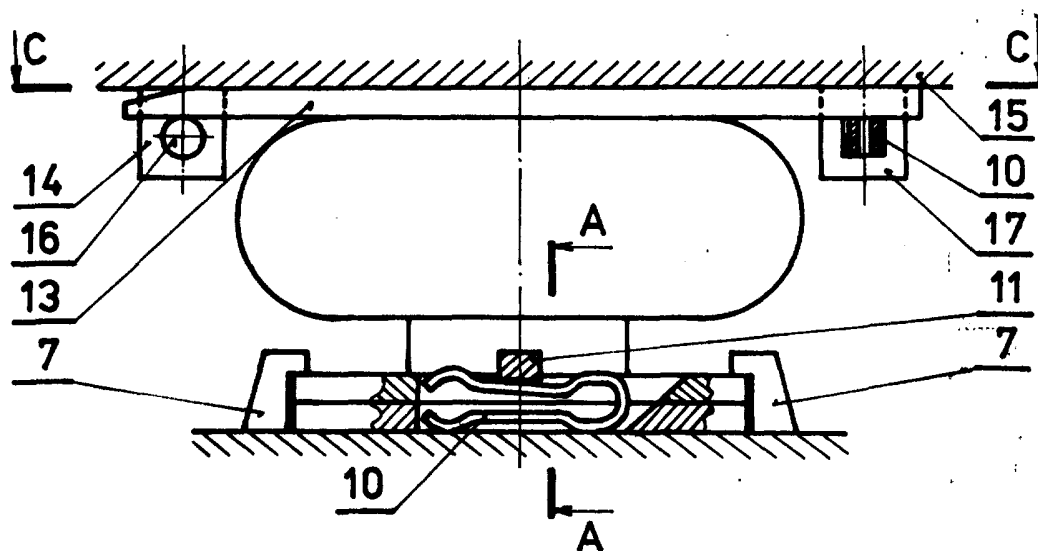
Upevnění horní desky 13 k vozové skříni 15 se provede přiložením výřezu 12 horní desky 13 k čepu 14, a to tak, aby příčel 10 horní desku 13 podpíral. Dále se přiloží odvrácený konec horní desky 13 k vozové skříni 15, přičemž výřez 12 dosedne na čep 17. Otvořem 18 v čepu 17 se provleče pružná pojistka 10, která podepře horní desku 13.

Výhodou řešení upevnění vzduchové pružiny podle vynálezu je značná výšková úspornost sestavy vzduchové pružiny při montáži i vyjímání. Jsou-li opěry nouzového uložení vozové skříně situovány mimo pružinu, lze pružinu montovat i vyjímat i u zavázaného vozu. Upevnění neuvžívá šroubů, matic, ani závlaček, takže pryžové části vzduchové pružiny nemohou být poškozeny jejich ostrými hranami. Pro upevnění není potřeba užívat klíčů, kleští, kladiva, takže není potřebný prostor v okolí pružiny pro manipulaci s nářadím. Provozní síly se přenášejí pouze pevně přivařenými díly, které lze bohatě dimenzovat. Bezpečnost spojení nezávisí např. na pevnosti spojovacích šroubů a upevnění i demontáž pružiny je časově velmi úsporná. Upevnění, zvláště horní desky vylučuje chybnou nebo nespolehlivou montáž.

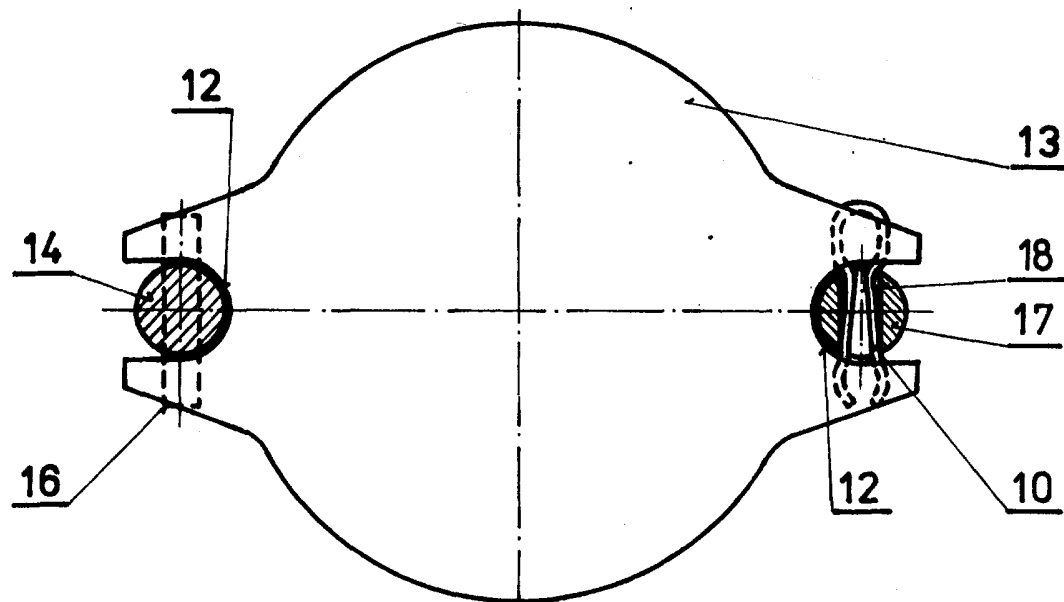
Další použití řešení upevnění vzduchové pružiny podle vynálezu může přijít v úvahu i u nekolejových vozidel např. těžkých silničních vozidel a autobsů a zvláště v sestavách pružného uložení bucharů a jiných těžkých strojů vyvolujících kmity, kde jsou stísněné výškové poměry.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

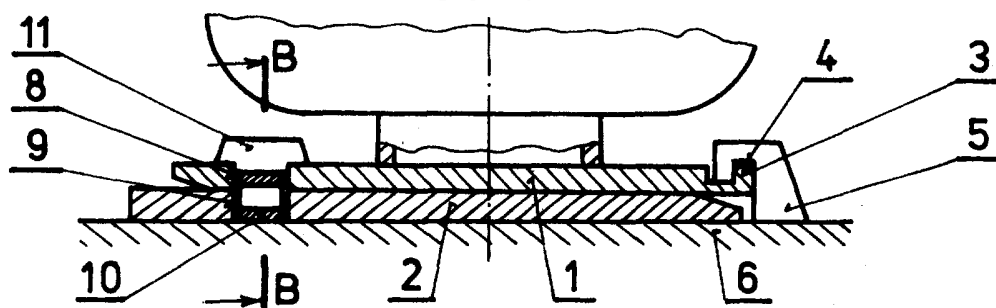
Upevnění vzduchové pružiny zejména v podvozku kolejového vozidla, sestávající z pryžového pláště, spodní a horní desky, vyznačené tím, že spodní deska (1), podložená zvedací vložkou (2) je opatřena na jedné hraně vyvýšeným perem (3), zapadajícím do drážky (4) v upevňovací liště (5), připevněné k rámu podvozku (6), přičemž spodní deska (1) spolu se zvedací vložkou (2) jsou vedeny v bočních lištách (7) upevněných k rámu podvozku (6) a jsou opatřeny souhlasnými otvory (8, 9), do kterých je vložena pružná pojistka (10), opřená o třmen (11) upevněný ke spodní desce (1), a do výřezu (12) v horní desce (13), jehož příčlí (16) je podepřena horní deska (13), a svislý čep (17) upevněný k vozové skříni (15) má vytvořen vodorovný otvor (18), jímž prochází pružná pojistka (10) pro podepření horní desky (13).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3