

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 19171**
(22) Přihlášeno: **30.08.2007**
(47) Zapsáno: **26.11.2007**

(11) Číslo dokumentu:

18047

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B66C 6/00 (2006.01)
B66C 7/00 (2006.01)
B66C 7/08 (2006.01)

(73) Majitel:
ORTEC ČR s. r. o., Puklice, CZ

(72) Původce:
Kotrba Stanislav Ing., Puklice, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Jaromír Přikryl, Včelín 1161, Hulín, 76824

(54) Název užitého vzoru:
Systém stavitelného upevnění kolejnic

CZ 18047 U1

Systém stavitelného upevnění kolejnic

Oblast techniky

Technické řešení se týká systému stavitelného upevnění kolejnic, zejména pro jeřábové dráhy, dráhy regálových zakladačů, kolejové přesuvny, pojezdy zavážecích systémů apod.

5 Dosavadní stav techniky

Pojezdové kolejnice se upevňují na spodní konstrukci, např. ocelovou, betonovou apod. upevňovacími prostředky. Obecně lze rozdělit upevnění kolejnice na:

- 10 a) Tuhá, nerozebíratelná upevnění, u kterých pojezdová kolejnice (popř. ocelový čtyřhran) jsou ke spodní konstrukci přivařeny. Tento způsob patří sice mezi nejlevnější ovšem jeho hlavní nevýhodou je, že zaváděné dynamické síly mohou narušit svary. Dochází k rychlému opotřebení pojezdového profilu a následným nutným opravám. Opravy jsou možné pouze za vysokých nákladů (odbroušení přivařeného profilu, zabrušování spodní konstrukce apod.). Tento způsob upevnění neumožňuje rektifikovat polohu pojezdového profilu a případnou rektifikaci je nutno řešit celkovou opravou. Rovněž tak dilatování pojezdového profilu je nemožné.
- 15 b) Tuhá, rozebíratelná upevnění - jedná se o obdobné upevnění jako v bodu a). Upevnění kolejnice však není provedeno svarem, ale pevnou svěrkou za patu kolejnice. Svěrka může být ke spodní konstrukci přišroubována nebo přivařena. Tento způsob je nákladnější než je uvedeno v bodu a). Není umožněna dilatace kolejnice. Případná rektifikace je možná pouze za předpokladu celkové rekonstrukce.
- 20 c) Svěrková, stranově stavitelná upevnění - pojezdový profil (kolejnice) je ke spodní konstrukci připevněna svěrkami za patu kolejnice. Svěrky jsou snadno vyměnitelné a umožňují poměrně jednoduše za nízkých nákladů provádět požadovanou rektifikaci kolejnice. Nevýhodou tohoto upevnění je sevření paty kolejnice svěrkou ke spodní konstrukci a tím znemožnění dilatace kolejnice v podélném směru ať už z důvodů účinků změny teplot nebo z důvodů zavádění dynamických sil od pojezdového zařízení. Takto vznikající síly jsou pak zanášeny do upevňovacího systému a spojovacího materiálu.
- 25

Podstata technického řešení

- 30 Výše uvedené nevýhody známých systémů upevnění kolejnic odstraňuje systém stavitelného upevnění kolejnice na nosník prostřednictvím spojovacího prvku podle technického řešení. Podstata technického řešení spočívá v tom, že kolejnice je k nosníku připevněna svěrkou obsahující excentr uložený ve vodicím prvku s upevňovací stěnou. Výška H mezi upevňovací stěnou vodicího prvku a rovinou nosníku odpovídá výšce paty kolejnice a tloušťce pružné podložky uložené na nosníku. Když spojovací prvek neprochází přes ocelový nosník tak je pod vodicím prvkem uložen spodní díl.

- 35 Výhoda technického řešení spočívá v možnosti volného pohybu kolejnice. Systém kolejnici nesvírá a kolejnici je tak umožněno z důvodu výkyvů teplot nebo zavádění dynamických účinků pojezdu volně dilatovat. Kolejnice je rovněž zatěžována pouze vertikálními a horizontálními kolovými silami a není do ní zanášeno žádné jiné zatížení vznikající silami od svěrek nebo z tuhého upevnění kolejnice.

- 40 Systémy upevnění jsou vhodné jak pro kontinuální tak i pro diskontinuální způsoby uložení kolejnice. Mezi další výhody tohoto systému patří:

- umožňuje stranovou stavitelnost kolejnice v rozmezí 10 až 16 mm nejen při montáži, ale i kdykoliv po ní bez časově náročných demontážních prací,
- zaoblené tvary vodicího dílu zamezují tlakům,

- systém je uzavřený, bez skulin či otvorů, ve kterých by se mohly zadržovat nečistoty a voda a způsobovat tak korozi systému,

- pružná podložka pod patu kolejnice vyrovnává válcovenské tolerance nosníků i kolejnice a zamezuje tak bodovému namáhání. Odstraněním bodového namáhání je pak dosaženo zklidnění pojezdu a útlumu vibrací vznikajících pojezdem zařízení. Dalším výrazným přínosem montáže pružné podložky je redukce vibrací a redukce vzniku koroze mezi kolejnicí a spodní konstrukcí. Dlouhá životnost je zaručena zvoleným materiálem a technologií výroby (kováno v zápustce).

Přehled obrázků na výkresech

- Na obr. 1 je znázorněn systém stavitelného upevnění kolejnice na ocelový nosník prostřednictvím spojovacího prvku procházejícího přes ocelový nosník, na obr. 2 je znázorněna svěrka v řezu a pohledu pro upevnění kolejnice znázorněné na obr. 1, na obr. 3 je znázorněn systém stavitelného upevnění kolejnice na ocelový nosník prostřednictvím spojovacího prvku neprocházejícího přes ocelový nosník, na obr. 4 je znázorněna svěrka v řezu a pohledu pro upevnění kolejnice znázorněné na obr. 3.

Příklady provedení

- Uložení a upevnění kolejnice 1 k ocelovému nosníku 2 podle obr. 1 a 2 je provedeno spojovacím prvkem 3 procházejícím přes ocelový nosník 2. Na ocelový nosník 2 (nebo ocelovou podkladnici 2) se pod patu 11 kolejnice 1 uloží pružná podložka 5, na kterou se kolejnice 1 ustaví. Ke krajům paty 11 kolejnice 1 se ustaví svěrka 4 sestávající z excentru 41 uloženého ve vodícím prvku 42. Upevňovací stěna 421 vodícího prvku 42 se ustaví na bok paty 11 kolejnice 1, přes excentr 41 se kolejnice 1 vyrovná a spojovacím prvkem 3 procházejícím přes svěrku 4 se svěrka 4 a s ní i kolejnice 1 připevní k ocelovému nosníku 2. Spojovací prvek 3 je tvořen šroubem a maticí. Výška H mezi upevňovací stěnou 421 vodícího prvku 42 a rovinou nosníku 2 odpovídá výšce paty 11 kolejnice 1 a tloušťce pružné podložky 5 uložené pod patou 11 kolejnice 1 na ocelovém nosníku 2. Takto přesně definovaná výška H paty 11 kolejnice 1 nesvírá a umožňuje její podélný pohyb.

- Na obr. 3 a 4 je znázorněn systém uložení a upevnění kolejnice 1 k ocelovému nosníku 2, kdy kolejnice 1 je k ocelovému nosníku 2 připevněna spojovacím prvkem 3 neprocházejícím přes ocelový nosník 2. Na ocelový nosník 2 se v přesně stanovené vzdálenosti přivaří spodní díl 6 opatřený závitem. Na ocelový nosník 2 (nebo ocelovou podkladnici 2) se pod patu 11 kolejnice 1 uloží pružná podložka 5, na kterou se kolejnice 1 ustaví. Ke krajům paty 11 kolejnice 1 se ustaví svěrka 4 sestávající z excentru 41 uloženého ve vodícím prvku 42. Upevňovací stěna 421 vodícího prvku 42 se ustaví na bok paty 11 kolejnice 1, přes excentr 41 se kolejnice 1 vyrovná a spojovacím prvkem 3 procházejícím přes svěrku 4 se svěrka 4 a s ní i kolejnice 1 připevní ke spodnímu dílu 6 přivařenému k ocelovému nosníku 2. Spojovací prvek 3 je tvořen šroubem. Výška H mezi upevňovací stěnou 421 vodícího prvku 42 a rovinou nosníku 2 odpovídá výšce paty 11 kolejnice 1 a tloušťce pružné podložky 5 uložené pod patou 11 kolejnice 1 na ocelovém nosníku 2. Takto přesně definovaná výška paty 11 kolejnice 1 nesvírá a umožňuje její podélný pohyb.

- Při montáži tohoto systému je vyžadována montáž pevného bodu nebo koncových zarážek. Při montáži těchto systémů je používán spojovací materiál v pevnostní tř. 8.8.

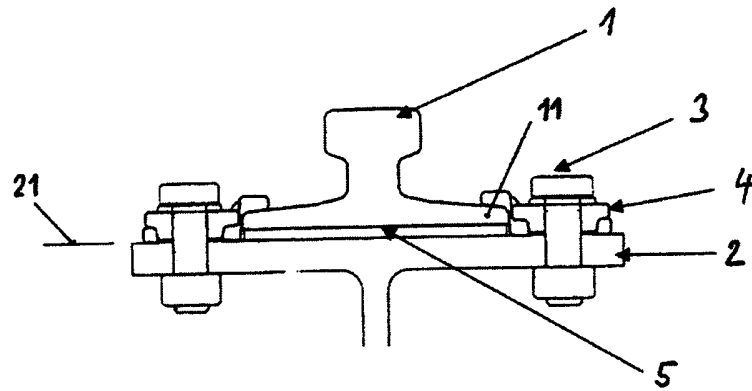
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Systém stavitelného upevnění kolejnic (1) na nosník (2) prostřednictvím spojovacího prvku (3), **vyznačující se tím**, že kolejnice (1) je k nosníku (2) připevněna svěrkou (4) ob-

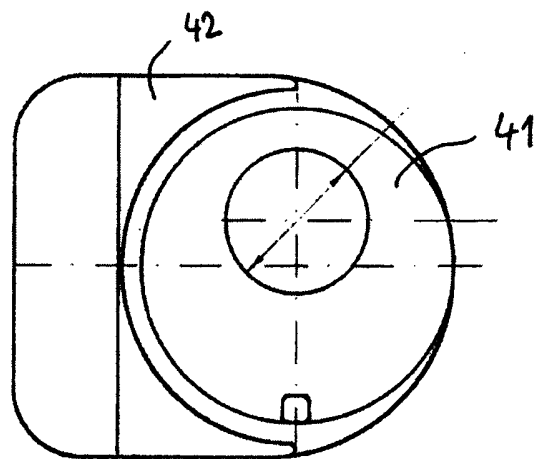
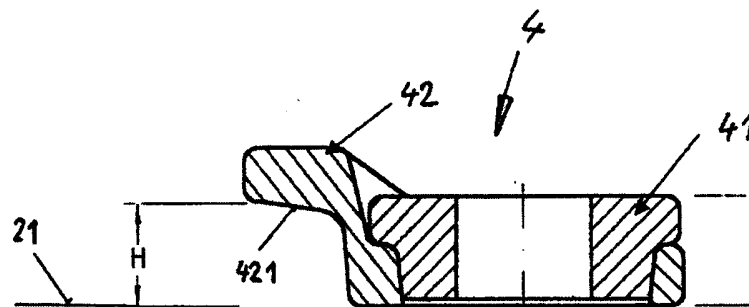
sahující excentr (41) uložený ve vodicím prvku (42) s upevňovací stěnou (421), přičemž výška (H) mezi upevňovací stěnou (421) vodicího prvku (42) a rovinou (21) nosníku (2) odpovídá výšce paty (11) kolejnice (1) a tloušťce pružné podložky (5) uložené na nosníku (2).

- 5 **2.** Systém podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pod vodicím prvkem (42) je uložen spodní díl (6).

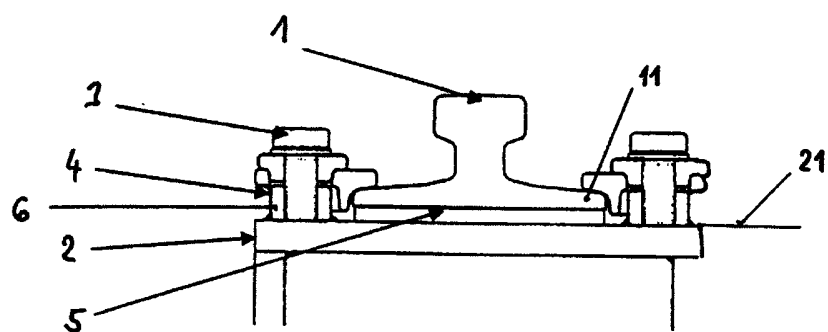
2 výkresy



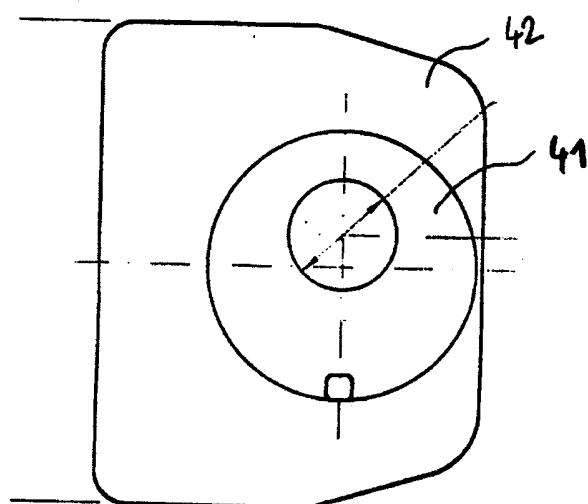
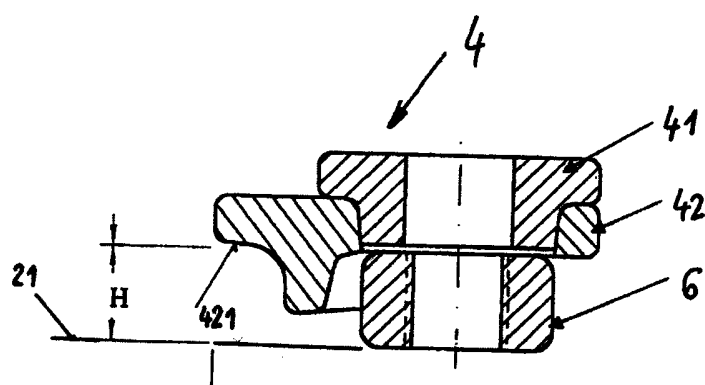
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu