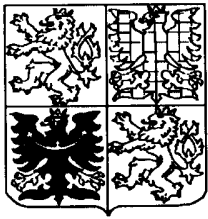


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 31.03.94
(32) 07.04.93
(31) 93/4311452
(33) DE
(40) 19.10.94

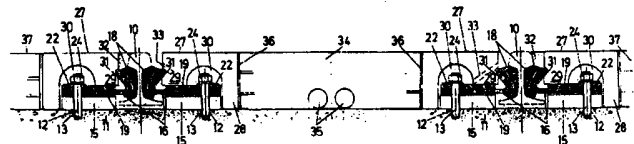
(21) 764-94

(13) A3

5(51)

E 01 B 9/66
E 01 B 19/00
E 01 B 21/00
E 01 B 9/60

- (71) Würzburger Strassenbahn GmbH, Würzburg, DE;
(72) Röder Werner, Würzburg, DE;
(54) Pružné uložení kolejnic s otevřeným nebo uzavřeným kolejovým svrškem pro kolejová vozidla



- (57) Nosné profily, například úhelníkové plechy (16) pro pro kolejnice (10) jsou uloženy na podpěrných tělesech (15) a jsou na něm upevněny prostřednictvím svěracích příložek (19). V otvoru (21) každé svěrací příložky (19) je otočně uspořádána výstředníková vložka (22) a kotevní svorníky (13) jsou upraveny směrem vzhůru v otvorech (14) podpěrných těles (15) a ve výstředníkových vložkách (22). Výstředníkové vložky (22) a svěrací příložky (19) jsou na kotevních svornících (13) aretovány, případně upevněny prostřednictvím matic (24). Po uvolnění matic (24) je možné výstředníkové vložky (22) příslušně pootočit pro provedení korekce rozchodu. Při uzavřeném kolejovém svršku jsou po obou stranách a rovnoběžně k, případně vedle kolejnice (10) v malém odstupu k ní uspořádána zakrývací tělesa (27) pro podpěrná tělesa (15), svěrací příložky (19) a kotevní svorníky (13), která jsou opřena na svěracích příložkách (19) a na podlahovém nosném tělese (11). Na vedle každé kolejnice (10) upravené zakrývací těleso (27) může navazovat každý obvyklý kolejový kryt, jako například dlažba, živice, betonové desky nebo tráva.

Pružné uložení kolejnic s otevřeným nebo uzavřeným kolejovým svrškem pro kolejová vozidla

Oblast techniky

Vynález se týká pružného uložení kolejnic s otevřeným nebo uzavřeným kolejovým svrškem pro kolejová vozidla, u kterého jsou kolejnice drženy po obou stranách prostřednictvím tvarově pevně nasazených elastomerických nebo podobných profilů nosnými profily, například úhelníkovými plechy svisle pohyblivě nad podlahovým nosným tělesem z například betonových desek, betonových roštů nebo prážců, přičemž nosné profily jsou na podlahovém nosném tělese upevněny prostřednictvím kotevních svorníků.

Dosavadní stav techniky

U známého pružného uložení pro širokopatní kolejnice, nazývané také Vignolovy kolejnice, jsou nosné profily v podobě úhelníkových plechů upevněny bezprostředně prostřednictvím kotevních svorníků na podlahovém nosném tělese, přičemž je upraven otevřený svršek, například šterkové lože. Takové uložení kolejnic má tu nevýhodu, že při vzniku opotřebení kolejnic, případně při nutné korekci rozteče je možná úprava jen nanášecím svařováním nebo výměnou kolejnic. Tato metoda je nákladná a vede jen omezeně k požadovanému úspěchu. Prostřednictvím takového nanášecího svařování se nevhodným způsobem mění tvar kolejnice.

Pro žlábkové kolejnice jsou také známá pružná uložení, která jsou vhodná i pro uzavřený svršek. U takového známého řešení, popsaného v EP 0 180 118, jsou žlábkové kolej-

nice uloženy na pružné zalévací hmotě, která je sama o sobě upravena na nosném tělese z betonových desek. Na obou stranách žlábkových kolejnic jsou tvarově pevně nasazeny elastomerické profily, které jsou nahoře s kolejnicemi v podstatě návazně uzavřeny a na které jsou bočně od svršku připojeny například dlažební kameny nebo živice. Také u tohoto pružného uložení kolejnic lze ojeté kolejnice, případně opravy rozchodného vedení provádět jen prostřednictvím nanášecího svařování. Mimoto je zde tlumení hluku nepostačující a mezi pružnými úložnými profily pro kolejnice a mezi bočně sousedícím uzavřeným svrškem se nevýhodným způsobem vytvářejí trhliny, případně štěrby. Navíc je zde nevýhodná ještě ta skutečnost, že výměna kolejnic u tohoto pružného uložení kolejnic je velmi nákladná.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol odstranit výše uvedené nedostatky a vytvořit pružné uložení kolejnic, které je vhodné jak pro širokopatní kolejnice, tak zvané Vignolovy kolejnice, nebo pro žlábkové kolejnice, které umožňuje jednoduchou montáž a demontáž kolejnic a které především dovoluje jednoduchou opravu rozchodu při opotřebení kolejnice, aniž by bylo nutné nanášecí svařování. Mimoto má toto pružné uložení kolejnic vysoké tlumicí hodnoty z hlediska tlumení hluku.

Vytčený úkol se řeší pružným uložení kolejnic podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jednak jsou nosné profily, zejména úhelníkové plechy pro kolejnice uloženy vodorovnými úseky na podpěrném tělese a jsou na něm upevněny prostřednictvím svěracích příložek, jednak je

v otvoru v každé svěrací příložce otočně uložena výstředníková vložka, která má prostředky pro otočné unášení, jednak jsou kotevní svorníky upraveny směrem vzhůru v otvorech podpěrných těles a ve výstředníkových vložkách, a jednak jsou výstředníkové vložky, svěrací příložky a podpěrná tělesa aretovány, případně upevněny prostřednictvím na kotevní svorníky našroubovaných matic.

Montáž a demontáž kolejnic se tak stává velmi jednoduchou a ekonomicky výhodnou. Při potřebné výměně kolejnic je totiž v případě otevřeného svršku jen třeba uvolnit matice na kotevních svornících a bočně vykývnut svěrací příložky, což umožní vyzdvihnout vyměňované kolejnice včetně elastomerických profilů a nosných profilů, například úhelníkových plechů. Potom se elastomerické profily a nosné profily od kolejnice uvolní a spojí se s novou kolejnicí, přičemž se nosné profily potom opět uloží na podpěrná tělesa. Návazně na to se svěrací příložky opět otočí nazpět do své svěrné polohy a matice na kotevních svornících se pevně dotáhnou. Potom je možné upravit například šterkové lože. Pokud nedošlo ještě ke značnému opotřebení kolejnic, lze opravu vedení v koleji při zabrání nanášecího svařování uskutečnit tak, že se matice na kotevních svornících uvolní a výstředníkové vložky se potočí, aby se kolejnice pro kompenzování vyježděných úseků bočně přestavily. Tato opatření lze ve srovnání s až dosud uskutečňovanými metodami provést velmi úsporně z hlediska času a z hlediska nákladů. Pružné uložení kolejnic podle vynálezu je volitelně využitelné jak u žlábkových kolejnic, tak i u širokopatných kolejnic, tak zvaných Vignolových kolejnic. V obou případech je totiž možné vsadit elastomerické profily, se kterými jsou z vnějšku v záběru nosné profily, například úhel-

níkové plechy, tvarově pevně do dutin na obou stranách kolejnic. V každém případě se také dosáhne vysokého tlumení přenášení zvuku v pevném materiálu, protože pružné volné zavěšení kolejnic vylučuje přenášení zvuku v pevném materiálu při jízdě po kolejnicích. Všechny tyto výhody se přitom dosahují při jednoduché přístupnosti kolejnic a upevnění kolejnic.

Výhodná vytvoření pružného uložení podle vynálezu vyplývají z dalších patentových nároků. Tak je například možné využít pružné uložení kolejnic podle vynálezu i při uzavřeném svršku, pokud jsou po obou stranách a rovnoběžně k, případně vedle každé kolejnice v malém odstupu k ní uspořádána zakrývací tělesa pro podpěrná tělesa, svěrací příložky, výstředníkové vložky a kotevní svorníky, která jsou opřena na svěracích příložkách a na podlahovém nosném tělese. Tato zakrývací tělesa umožňují i při uzavřeném svršku bezproblémovou výměnu kolejnic, pokud je to potřebné, protože není třeba žádného narušení překrytí koleje vytvořeného z dlažebních kostek, betonových desek nebo živice, nýbrž se provede jen demontáž zakrývacího tělesa, které lze po uskutečnění zamontování nových kolejnic znovu použít. K zakrývacímu tělesu mohou být směrem navenek připojeny všechny obvyklé kryty, například dlažební kostky, betonové desky nebo živičná hmota. Opravy na kolejovém krytu se podstatně redukuje, protože mezi kolejnicemi a mezi zakrytím koleje je k dispozici podstatné oddělení.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu pevně drží nosné profily, zejména úhelníkové plechy zakrývací tělesa v jejich zamontované poloze. Pokud jsou nosné profily vytvořeny například z úhelníkových plechů, mohou být zakrý-

vací tělesa na straně kolejnic opatřena plochými vodorovnými drážkami, do kterých při montáži zakrývacích těles zasahují okraje šikmo vzhůru upravených úseků úhelníkových plechů.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu jsou drážky mezi vnější stranou širokopatných kolejnic a mezi zakrývacími tělesy nebo drážky mezi vnějšími stranami a vnitřními stranami žlábkových kolejnic a mezi zakrývacími tělesy vyplněny vyplňovacími pásky, například z plastické hmoty. Také tyto vyplňovací pásky lze při demontáži kolejnic snadno vyjmout a po provedeném uložení kolejnic je opět znovu použít.

Zakrývací tělesa mohou sestávat z plastické hmoty, z pryže, z betonu nebo z kovu. Z ekonomických důvodů se dává přednost zakrývacím tělesům z plastické hmoty.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu přesahují výstředníkové vložky přes svěrací příložky prstencovým nákrůžkem. Dále mohou být opatřeny například s osou rovnoběžnými otvory pro otočné unášení. Při dotahování matic na kotevní svorník se prstencový nákrůžek přitlačí proti svěrací příložce, která se obdobně jako upínací patka sevře proti vodorovnému úseku nosného profilu. Při uvolněných maticích na kotevních svornících mohou být výstředníkové vložky za účelem již zmíněné opravy kolejového vedení po otočení prostřednictvím odpovídajícího nástroje, který se uvede do záběru s otvory upravenými ve výstředníkových vložkách rovnoběžně s jejich osami.

Podle ještě dalšího výhodného vytvoření vynálezu mohou

podpěrná tělesa sestávat z obrácených kolejnicových kusů ve tvaru písmene U, z kusů čtyřhranných trubek nebo z těles z plastické hmoty, které jsou uspořádány napříč k podélné ose kolejnice na podlahovém nosném tělese.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn příčný řez pružným uložením kolejnic podle vynálezu, které je vytvořeno jako otevřený svršek.

Na obr. 2 je schematicky znázorněn příčný řez pružným uložením kolejnic podle obr. 1 pro dvojici kolejnic, avšak s uzavřeným kolejovým svrškem.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 znázorněné pružné uložení širokopatných kolejnic 10 pro kolejová vozidla, které jsou nazývány také Vignolovy kolejnice, je vhodné pro otevřený nebo uzavřený kolejový svršek. Jako základ je upraveno například nosné těleso 11 z betonových desek. Lze však také upravit jako podlahové nosné těleso 11 betonové rošty nebo pražce z betonu, dřeva, plastické hmoty nebo z oceli. Předpokládá se, že širokopatní kolejnice 10 budou při montáži nejprve nasaženy ve dvou řadách na nosná tělesa 11 a že budou namontovány vhodným způsobem, jak to bude v dalším ještě ve spojení s obr. 1 popsáno. Po uložení širokopatných kolejnic 10 se

nejprve svaří kolejnicové styky a teprve potom se kolejnice 10 nasměrují a umístí do stanovených bočních a výškových poloh obvyklým způsobem. Přitom se nastaví odstup A mezi spodní stranou širokopatných kolejnic 10 a mezi horní stranou nosných těles 11, který má mít například hodnotu zhruba 10 mm. Potom se vytvoří vývrty 12 pro kotevní svorníky 13 a kotevní svorníky 13 se v těchto vývrtech 12 obvyklým způsobem upevní. Kotevní svorníky 13 procházejí otvory 14, které jsou vytvořeny v podpěrných tělesech 15. Podpěrná tělesa 15 jsou nasazena na nosná tělesa 11, tvořená betonovými deskami, a u daného příkladu provedení sestávají z obráceně uspořádaných kolejnicových kusů ve tvaru písmene U. Ke stejnému účelu by však například bylo možné použít kusy čtyřhranných trubek nebo tělesa z plastické hmoty. Je třeba zdůraznit, že tato podpěrná tělesa 15 jsou uložena svými navzájem protilehlými konci v určitém odstupu od širokopatných kolejnic 10. Kotevní svorníky 13 a tím i podpěrná tělesa 15 jsou uspořádány ve dvou rovnoběžně upravených řadách v odstupech o hodnotě zhruba 60 cm při přímočarém průběhu kolejnice 10, případně o hodnotě zhruba 30 cm v obloukové oblasti kolejnic 10. Na těchto řadách podpěrných těles 15 jsou uloženy nosné profily, například úhelníkové plechy 16 prostřednictvím svých vodorovných úseků 17. Širokopatní kolejnice 10 jsou přitom prostřednictvím po obou stranách tvarově pevně nasazených elastomerických profilů 18 udržovány od úhelníkových plechů 16 v odstupu A, tedy se svislou vůlí, a to nad podlahovými nosnými tělesy 11 ve tvaru betonových desek. Elastomerické profily 18 a úhelníkové plechy 16 jsou průběžně uspořádány v osovém směru širokopatných kolejnic 10. Délky těchto konstrukčních součástí přitom mají takové rozměry, aby je bylo možné obvyk-

lým způsobem přepravovat, zamontovávat, případně demontovávat.

Úhelníkové plechy 16 jsou na podpěrných tělesech 15 upevněny prostřednictvím svěracích přílozek 19. Svěrací příložky 19 mají, jak je to patrné z obr. 1, úhelníkový průřez, přičemž ve svislém ramenu 20 svěracích přílozek 19 je vždy vytvořen otvor 21. Do každého otvoru 21 ve svěracích příložkách 19 je otočně vložena výstředníková vložka 22, která prostřednictvím prstencového nákrůžku 23 přesahuje přes horní stranu vždy jedné svěrací příložky 19, případně na ni dosedá. Na závitový úsek kotevních svorníků 13 jsou našroubovány matice 24 a mezi každou maticí 24 a mezi prstencovým nákrůžkem 23 výstředníkové vložky 22 je na kotevním svorníku 13 uspořádána pružná podložka 25. Při dotažení matic 24 jsou proto prostřednictvím pružných podložek 25 a výstředníkových vložek 22 přitlačeny svěrací příložky 19 svými vodorovnými rameny 26 na vodorovné úseky 17 úhelníkových plechů 16, které jsou tak upevněny na podpěrných tělesech 15.

Pokud v průběhu doby mají Vignolovy kolejnice 10 vyježděné úseky a pokud je třeba seříditi jejich rozchod, je třeba jen uvolnit matice 24 na kotevních svornících 13 a patřičně pootočit výstředníkové vložky 22, čímž se uskuteční boční přestavení Vignolových kolejnic 10 a tak se kompenzují vyjeté úseky. Pro pootáčení výstředníkových vložek 22 lze v nich upravit například neznázorněné, s osou rovnoběžné otvory, které potom umožňují otočné unášení prostřednictvím odpovídajících nástrojů. Prstencový nákrůžek 23 může být alternativně vytvořen s více hranami, čímž se umož-

ní nasazení odpovídajícího šroubovacího klíče nebo šroubováku s odpovídající klíčovou objímkou. Pro odvodňování kolejnic mohou být známým způsobem namontovány skříně pro odvodňování kolejnic, které nejsou znázorněny a které mohou být připojeny na upravená odvodňovací potrubí. U provedení s otevřeným kolejovým svrškem může být mezi oběma pásy Vignolových kolejnic 10 a bočně od obou kolejnic 10 uložen štěrk. Pokud je však třeba uzavřený kolejový svršek, lze postupovat podle systému, který je znázorněn na obr. 2. Pružné uložení kolejnic, které je znázorněno na obr. 2, odpovídá uložení podle obr. 1, proto jsou shodné součásti označeny shodnými vztahovými znaky.

Pro výrobu uzavřeného kolejového svršku jsou po obou stranách a rovnoběžně k, případně vedle každé Vignolové kolejnice 10 uspořádána zakrývací tělesa 27, která mají vzhledem k ní nepatrný odstup, která se svislým ramenem 28 opírají na nosných tělesech 11 z betonových desek a která svým vodorovným ramenem 29 dosedají na svěrací příložky 19. Kotevní svorníky 13 se svými našroubovanými maticemi 24 jsou přitom upraveny v dutině 30 v zakrývacích tělesech 27, která je vytvořena jako průchozí. Zakrývací tělesa 27 přitom přesahují přes podpěrná tělesa 15, svěrací příložky 19 s výstředníkovými vložkami 22 a kotevní svorníky 13. Výška zakrývacích těles 27 je přitom vytvořena tak, že jejich horní strana zhruba bočně lícuje s horní stranou Vignolových kolejnic 10. Zakrývací tělesa 27 mohou mít takovou délku, že přesahují například přes tři nebo čtyři podpěrná tělesa 15, svěrací příložky 19 a kotevní svorníky 13, přičemž zakrývací tělesa 27 jsou navzájem protilehle uložena na styku. Na těch bočních stěnách zakrývacích těles 27, které jsou přivrácené k Vignolovým kolejnicím 10, jsou upraveny po-

délné drážky 31, do kterých jsou zaskočeny okraje šikmo vzhůru procházejících úseků úhelníkových plechů 16. Úhelníkové plechy 16, případně nosné profily tak pevně udržují zakrývací tělesa 27 v jejich zamontované poloze. Drážky mezi vnější stranou každé Vignolové kolejnice 10 a mezi vnějším zakrývacím tělesem 27 nad elastomerickými profily 18 jsou vyplněny vyplňovacími pásky 32, například z plastické hmoty. Prostřednictvím odvodňovacích kanálů 33, které jsou upraveny v zakrývacích tělesech 27 může odtékat voda, která se nashromáždila ve volných drážkách mezi Vignolovými kolejnicemi 10 a mezi zakrývacími tělesy 27. Prostor mezi vnitřními, navzájem protilehlými zakrývacími tělesy 27 může být vyplněn libovolným kolejovým krytem 34, který také může obsahovat instalační potrubí 35. Přitom se může jednat o dlažbu, živici, betonové desky, trávu atd. Tento kolejový kryt 34 má konstrukční výšku, která odpovídá zakrývacím tělesům 27 a Vignolovým kolejnicím 10, přičemž proti vnitřním zakrývacím tělesům 27 může být kolejový kryt 34 opatřen například deskami 36 z plastické hmoty. Zakrývací tělesa 27 mohou také sestávat z plastické hmoty, avšak také z pryže, betonu nebo z kovu.

K zakrývacím tělesům 27, která jsou upravena na vnější straně Vignolových kolejnic 10, může být návazně připojen jakýkoli kolejový kryt, například dlažba, živice, betonové desky, tráva apod.

Odvodňování otevřených drážek vedle širokopatných kolejnic 10 nad elastomerickými profily 18 se uskutečňuje, jak již bylo dříve uvedeno, prostřednictvím odvodňovacích kanálů 33 do zakrývacích těles 27 a dále prostřednictvím

neznázorněných kolejnicových odvodňovacích skříní a odvodňovacích potrubí do upraveného kanálu.

Pro opravu rozchodu, případně pro výměnu širokopatných kolejnic 10 není třeba uskutečňovat žádné lámání kolejových krytů 34, nýbrž postačuje demontovat jen zakrývací tělesa 27 a vyplňovací pásy 32. Tyto konstrukční součásti je možné po výměně kolejnic 10 znovu použít.

V předcházejícím popsané pružné uložení kolejnic 10 je vhodné také pro tak zvané žlábkové kolejnice, a to jak při otevřeném, tak i při uzavřeném kolejovém svršku. V případě uzavřeného kolejového svršku mohou být eventuálně upravené drážky mezi vnějšími stranami žlábkových kolejnic 10 a mezi zakrývacími tělesy 27 vyplněny vyplňovacími pásky, například z plastické hmoty.

V předcházejícím popsané pružné uložení kolejnic je vhodné pro kolejová vozidla libovolného typu, včetně tramvají. V naposledy uvedeném případě je výhodná ta skutečnost, že nedochází k ohrožení žádných cizích, v půdě uložených instalací, nebo vlastních zařízení prostřednictvím bludných proudů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

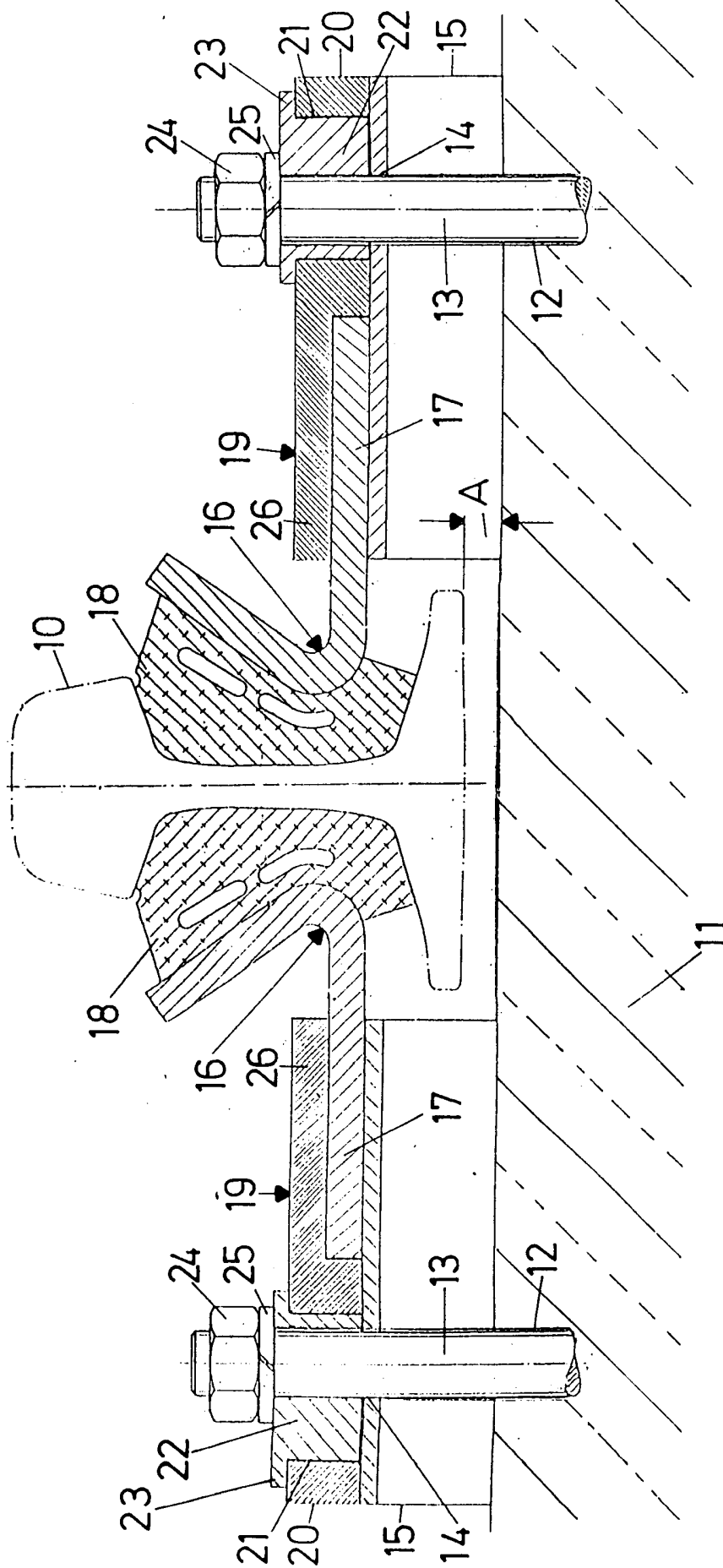
1. Pružné uložení kolejnic s otevřeným nebo uzavřeným kolejovým svrškem pro kolejová vozidla, u kterého jsou kolejnice drženy po obou stranách prostřednictvím tvarově pevně nasazených elastomerických nebo podobných profilů nosnými profily, například úhelníkovými plechy, svisle pohyblivě nad podlahovým nosným tělesem z betonových desek, betonových roštů nebo práčů, přičemž nosné profily jsou na podlahovém nosném tělese upevněny kotevními svorníky, v y z n a č u j í c í s e t í m , že jednak jsou nosné profily, zejména úhelníkové plechy (16) pro kolejnice (10) uloženy vodorovnými úseky (17) na podpěrném tělese (15) a jsou na něm upevněny prostřednictvím svěracích příložek (19), jednak je v otvoru (21) v každé svěrací příložce (19) otočně uložena výstředníková vložka (22), která má prostředky pro otočné unášení, jednak jsou kotevní svorníky (13) upraveny směrem vzhůru v otvorech (14) podpěrných těles (15) a ve výstředníkových vložkách (22), a jednak jsou výstředníkové vložky (22), svěrací příložky (19) a podpěrná tělesa (15) aretovány, případně upevněny prostřednictvím na kotevní svorníky (13) našroubovaných matic (24).
2. Pružné uložení kolejnic podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že po obou stranách a rovnoběžně ke každé kolejnici (10), případně vedle každé kolejnice (10) jsou v malém odstupu k ní uspořádána zakrývající tělesa (27) pro podpěrná tělesa (15), svěrací příložky (19), výstředníkové vložky (22) a kotevní svorníky (13), která jsou opřena na svěracích příložkách (19) a na podlahovém nosném tělese (11).

3. Pružné uložení kolejnic podle nároku 2, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že nosné profily, zejména úhel- níkové plechy (16) pevně drží zakrývací tělesa (27) v je- jich zamontované poloze.
4. Pružné uložení kolejnic podle nároku 2 nebo 3, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že drážky mezi vnější stranou širokopatných kolejnic (10) a mezi zakrývacími tě- lesy (27) nebo drážky mezi vnějšími stranami a vnitřními stranami žlábkových kolejnic a mezi zakrývacími tělesy (27) jsou vyplněny vyplňovacími pásky (32), například z plastické hmoty.
5. Pružné uložení kolejnic podle jednoho z nároků 2 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zakrývací tě- lesa (27) sestávají z plastické hmoty, z pryže, z betonu nebo z kovu.
6. Pružné uložení kolejnic podle nároku 1, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že výstředníkové vložky (22) přesahují přes svěrací příložky (19) prstencovým nákrůž- kem (23).
7. Pružné uložení kolejnic podle nároku 1, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že podpěrná tělesa (15) sestá- vají z obrácených kolejnicových kusů ve tvaru písmene U, z kusů čtyřhranných trubek nebo z těles z plastické hmoty, které jsou uspořádány napříč k podélné ose kolejnice (10) na podlahovém nosném tělese (11).

S E Z N A M
použitých vztahových znaků:

- 10 kolejnice
 - 11 nosné těleso
 - 12 vývrt
 - 13 kotevní svorník
 - 14 otvor
 - 15 podpěrné těleso
 - 16 úhelníkový plech
 - 17 vodorovný úsek
 - 18 elastomerický profil
 - 19 svěrací příložka
 - 20 svislé rameno
 - 21 otvor
 - 22 výstředníková vložka
 - 23 prstencový nákrůžek
 - 24 matice
 - 25 pružná podložka
 - 26 vodorovné rameno
 - 27 zakrývací těleso
 - 28 svislé rameno
 - 29 vodorovné rameno
 - 30 dutina
 - 31 podélná drážka
 - 32 vyplňovací pásek
 - 33 odvodňovací kanál
 - 34 kolejový kryt
 - 35 instalační potrubí
 - 36 deska z plastické hmoty
- A odstup

obr. 1



obr. 2

